



**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA**

**PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL SINDROME
METABOLICO, EN TAXISTAS DE LA CIUDAD DE CUENCA 2016.**

Proyecto de Investigación previa
a la obtención del Título de
Licenciado en Laboratorio Clínico

Autores:

Luis Damian Molina Cabrera
Katherine Andrea Vanegas Mendieta

Director:

Dr. Marco Ribelino Ojeda Orellana.

Asesora:

Bq. Clínica. Reina María Macero Mendez. Mg.

Cuenca - Ecuador
2017

RESUMEN

ANTECEDENTES: El Síndrome Metabólico es un problema común en personas expuestas a actividades estresantes como por ejemplo los choferes profesionales quienes cumplen largas jornadas de trabajo, exponiéndose a factores desencadenantes como enfermedades cardíacas y cerebrovasculares (1-2).

OBJETIVO GENERAL: Determinar la prevalencia y factores de riesgo asociados al síndrome metabólico en taxistas de la ciudad de Cuenca, 2016.

METODOLOGÍA: El estudio fue de tipo transversal, dirigido a 237 taxistas seleccionados al azar, pertenecientes a la Unión de Taxistas del Azuay y a la Asociación del Frente Unido de Taxistas de la ciudad de Cuenca. Los taxistas firmaron un consentimiento informado que explicó el procedimiento a seguir, luego se aplicó una encuesta y los datos fueron ingresados en una base estadística en SPSS V22 y Excel, se procesó y analizó por medio de razón de prevalencia, índice de confianza y valor P y se elaboraron tablas en Excel.

RESULTADOS: 57 taxistas de los 237 cumplieron 3 de los 5 criterios para el diagnóstico de Síndrome Metabólico presentando: hipertrigliceridemia, obesidad, c-HDL bajo, con una prevalencia del 24.0 %. Además se determinaron 4 factores de riesgo con mayor relevancia: edad entre 45 a 65 años (RP: 1.95, VP: 0.005), sexo masculino (RP: 1.59, VP: 0.005), sedentarismo (RP: 1.63, VP: 0.004) y genética (RP: 1.14, VP: 0.66), y de menor importancia se presentaron la alimentación, (RP: 0.95, VP: 0.422), tabaquismo (RP: 1.06, VP: 0.91) y alcoholismo (RP: 1.11, VP: 0.79).

CONCLUSIÓN: La investigación contribuyó a la identificación de síndrome metabólico en un 24.0 % de la población. Se determinó como factor de riesgo más importante la edad comprendida entre los 45 a 65 años.

PALABRAS CLAVE: SINDROME METABOLICO, SEDENTARISMO, ALIMENTACION, TABAQUISMO Y ALCOHOLISMO.

ABSTRACT

BACKGROUND: The Metabolic Syndrome is a common problem in people who are exposed to stressful activities such as in the case of professional taxi drivers who work long hours, being exposed to several triggers such as heart and cardiovascular diseases. (1-2)

GENERAL OBJECTIVE: To determine the prevalence and risk factors associated with the metabolic syndrome in taxi drivers in Cuenca city, 2016.

METHOD: This was a transversal study. The participants were 237 taxi drivers chosen randomly who belonged to the Unión de Taxistas del Azuay and to the Asociación del Frente Unido de Taxistas del Azuay of the city of Cuenca. The taxi drivers signed an informed consent, being explained about the procedure to follow. A survey was applied to compile information about the patients' personal information and the study variables. The information obtained was entered into a database; it was processed and analyzed through prevalence, confidence index and P value, and its tabulation in SPSS V22 with charts in Microsoft Excel.

RESULTS: 57 taxi drivers out of the 237 met 3 of the 5 diagnostic criteria of Metabolic Syndrome such as: hypertriglyceridemia, obesity, low c-HDL, with a prevalence of 24%. Besides, it was determined that the 4 most risk factors were age between 45-65 (RP: 1.95, VP: 0.005), male sex (RP: 1.59, VP: 0.005), physical inactivity (RP: 1.63, VP: 0.004) and genetics (RP: 1.14, VP: 0.66), the lower risk factors were food (RP: 0.95, VP: 0.422), smoking (RP: 1.06, VP: 0.91), and alcoholism (RP: 1.11, VP: 0.79).

CONCLUSION: The research contributed to the identification of metabolic syndrome in 24.0 % of the population. The most determinant risk factor was age between 45-65 years old.

KEY WORDS: METABOLIC SYNDROME, PHYSICAL INACTIVITY, FOOD, SMOKING, AND ALCOHOLISM.



INDICE

| | |
|--|----|
| RESUMEN..... | 2 |
| ABSTRACT..... | 3 |
| CAPÍTULO I | 13 |
| 1.1. INTRODUCCIÓN..... | 13 |
| 1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 13 |
| 1.3. JUSTIFICACIÓN..... | 15 |
| CAPÍTULO II | 16 |
| 2.1. FUNDAMENTO TEÓRICO | 16 |
| 2.1.1. SÍNDROME METABÓLICO | 16 |
| 2.1.2. DIABETES MELLITUS TIPO II..... | 17 |
| 2.1.3. OBESIDAD | 17 |
| 2.1.4. DISLIPIDEMIA | 17 |
| 2.1.5. HIPERTENSIÓN ARTERIAL | 18 |
| 2.2. FACTORES ASOCIADOS AL SÍNDROME METABÓLICO | 18 |
| 2.2.1. SEDENTARISMO | 18 |
| 2.2.2. EDAD..... | 19 |
| 2.2.3. SEXO..... | 19 |
| 2.2.4. ALIMENTACIÓN..... | 19 |
| 2.2.5. GENÉTICA | 19 |
| 2.2.6. TABAQUISMO Y ALCOHOLISMO | 20 |
| 2.3. EPIDEMIOLOGÍA..... | 21 |
| 2.4. FUNDAMENTACIÓN DE LOS MÉTODOS UTILIZADOS..... | 22 |
| 2.5. CONTROL DE CALIDAD | 25 |
| CAPITULO III | 27 |
| 3.1. OBJETIVOS | 27 |
| 3.1.1. OBJETIVO GENERAL..... | 27 |
| 3.1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS | 27 |
| 3.2. DISEÑO METODOLÓGICO | 27 |
| 3.2.1. TIPO DE ESTUDIO:..... | 27 |
| 3.3. AREA DE ESTUDIO | 27 |
| 3.4. UNIVERSO | 28 |
| 3.5. MUESTRA | 28 |
| 3.6. VARIABLES..... | 29 |



| | |
|---|----|
| 3.7. MÉTODOS: TÉCNICAS E INSTRUMENTOS | 30 |
| 3.8. PROCEDIMIENTOS | 35 |
| 3.9. PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS | 36 |
| 3.10. ASPECTOS ÉTICOS | 36 |
| CAPITULO IV | 37 |
| 4.1. ANÁLISIS DE RESULTADOS | 37 |
| CAPÍTULO V | 45 |
| 5.1. DISCUSIÓN..... | 45 |
| 5.2. CONCLUSIÓN..... | 50 |
| 5.3. RECOMENDACIONES:..... | 50 |
| 6. BIBLIOGRAFIA | 51 |
| 7. ANEXOS | 61 |
| ANEXO № 1 | 61 |
| ANEXO № 2 | 62 |
| ANEXO № 3 | 64 |
| ANEXO N° 4..... | 66 |
| ANEXO N° 5..... | 68 |
| ANEXO N° 6..... | 73 |
| ANEXO N° 7..... | 74 |
| ANEXO N° 8..... | 81 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|-------------------------|-----------|
| Tabla N° 1 | 37 |
| Tabla N° 2..... | 39 |
| Tabla N° 3..... | 40 |
| Tabla N° 4..... | 42 |
| Tabla N° 5..... | 43 |

DERECHOS DEL AUTOR

Katherine Andrea Vanegas Mendieta, autora del proyecto de investigación “PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL SINDROME METABOLICO, EN TAXISTAS DE LA CIUDAD DE CUENCA 2016”, reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser ese requisito para la obtención de mi título de Licenciada en Laboratorio Clínico. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicara afección alguna a mis derechos morales o patrimoniales como autora.

Cuenca, 21 de febrero del 2017



.....
Katherine Andrea Vanegas Mendieta

C. I. 0104567052

DERECHOS DE AUTOR

Luis Damian Molina Cabrera, autor del proyecto de investigación “PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL SINDROME METABOLICO, EN TAXISTAS DE LA CIUDAD DE CUENCA 2016”, reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser ese requisito para la obtención de mi título de Licenciado en Laboratorio Clínico. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicara afección alguna a mis derechos morales o patrimoniales como autor.

Cuenca, 21 de febrero del 2017



.....
Luis Damian Molina Cabrera
C.I. 0302006366

CLAUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Katherine Andrea Vanegas Mendieta, autora del proyecto de investigación “PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL SINDROME METABOLICO, EN TAXISTAS DE LA CIUDAD DE CUENCA 2016”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenido expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 21 de febrero del 2017



.....
Katherine Andrea Vanegas Mendieta
C. I. 0104567052

CLAUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Luis Damian Molina Cabrera, autor del proyecto de investigación “PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL SINDROME METABOLICO, EN TAXISTAS DE LA CIUDAD DE CUENCA 2016”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenido expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 21 de febrero del 2017



.....
Luis Damian Molina Cabrera
C.I. 0302006366

AGRADECIMIENTO

Nuestro profundo y sincero agradecimiento es para:

En primer lugar a Dios por guiarnos en nuestra carrera profesional, por brindarnos salud y fortaleza y demostrarnos que las metas alcanzadas con esfuerzo y dedicación valen la pena por más dificultades que se presenten.

A nuestros padres y a las personas que nos apoyaron e hicieron posible que se realizara este trabajo, de manera especial al Dr. Marco Ojeda O., a la Bq. Reina Macero y a la Dra. Elizabeth Martínez R. que de manera desinteresada nos dieron el apoyo necesario aportando con sus conocimientos, su valioso tiempo y paciencia.

Y de manera especial a la Dra. Jacqueline Bravo O. por ser un soporte fundamental durante el desarrollo de nuestra investigación y a nuestros amigos licenciados que oportuna y desinteresadamente nos brindaron su ayuda en el transcurso de este tiempo.

Los Autores.

DEDICATORIA

Esta tesis se la dedico a Dios por brindarme salud, vida y fortaleza para poder cumplir una meta más. A mis padres Rosa y Jorge que fueron, son y serán el pilar fundamental en mi vida ya que sin sus consejos, ánimos, amor y apoyo incondicional no hubiese logrado esta meta tan importante, a mi hermana Mabel por ser mi guía, mi mejor amiga y un extraordinario ejemplo a seguir.

A mis tíos y primos que están pendientes de mí y me ofrecen su apoyo en todo momento. A una persona especial en mi vida que me entrego su paciencia y apoyo incondicional en todo este tiempo y a mi compañero de tesis que a pesar de las caídas que tuvimos y los percances que ocurrieron me brindo su mano amiga desinteresadamente.

Katherine Andrea Vanegas Mendieta

DEDICATORIA

Esta tesis en primera instancia se la dedico a Dios, a mis papas Carmen y Luis que me apoyaron brindándome su tiempo y recursos para poder lograr este gran objetivo en mi vida sin ellos no sería nada de lo que soy y mucho menos llegar donde estoy, a mis hermanas Giselle y Adriana que supieron darme su cariño y alegrías para hacer de este trajín más pasadero, a mis tíos que con su ejemplo me daban ánimos y fuerzas para continuar con mi trabajo.

A mis compañeros de trabajo que supieron ayudarme desinteresadamente para lograr mi objetivo. A una excelente amiga mi compañera de tesis que a pesar de varios trances supo estar ahí y aún más en momentos donde hubo dificultades.

Luis Damian Molina Cabrera

CAPÍTULO I

1.1. INTRODUCCIÓN

El Síndrome Metabólico es un problema común en personas expuestas a actividades estresantes como es el caso de los taxistas que cumplen largas jornadas de trabajo obligándolos a permanecer sentados en su vehículo por extensos periodos de tiempo, exponiéndose a factores como: ayunos prolongados, sedentarismo y principalmente al consumo de alimentos ricos en grasa y azúcares, por lo tanto, debido a su condición laboral son personas propensas a padecer Síndrome Metabólico (1-2).

El Síndrome Metabólico constituye la disminución de las concentraciones de lipoproteínas de alta densidad o del inglés High Density Lipoprotein (HDL), aumento de triglicéridos, presión arterial elevada e hiperglicemia, no se trata de una sola enfermedad sino de una asociación de problemas que pueden aparecer de forma simultánea o secuencial en un mismo individuo desencadenado por la combinación de factores genéticos y ambientales asociados al estilo de vida; todo este grupo de factores se ha convertido en un problema de salud pública importante en todo el mundo (3-4).

“En el caso de Ecuador, la ‘nueva pandemia del siglo’ ha cambiado la tendencia de la mortalidad. Según datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), las principales causas de mortalidad en 2010 fueron las enfermedades hipertensivas con el 7%, la diabetes 6,5%, las cerebro vasculares 5,3%, todas ellas estrechamente relacionadas con el Síndrome Metabólico (5).”

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Hoy en día el Síndrome Metabólico es un problema de salud pública que afecta principalmente a la población económicamente activa; la morbilidad y

mortalidad de esta afección clínica genera altos costos en la atención médica y un desajuste en los servicios sanitarios de nuestro país (6).

El Síndrome Metabólico es común en personas expuestas a largas horas de trabajo en especial choferes profesionales como es el caso de los taxistas debido que son las personas más expuestas por su estilo de vida como: sedentarismo, hábitos alimenticios, disminución de la actividad física que favorece al desarrollo de los componentes del síndrome metabólico.

Un estudio de la OMS (Organización Mundial de la Salud) determinó que 1.5 billones de personas presentan esta afección y está distribuido en todo el mundo. Desde 1980 hasta la actualidad se determinó que en América Latina se ha registrado un incremento de obesidad especialmente en niños siendo este uno de los factores desencadenantes de síndrome metabólico (7).

En el Ecuador existen pocas publicaciones con respecto al síndrome metabólico, es por eso que el seguimiento que se le da al diagnóstico es limitado. Uno de los estudios más significativos fue realizado en pacientes de sexo masculino de 30 y 60 años de la región sierra ecuatoriana revelando una prevalencia del 13.4% según criterios del Panel III de Tratamiento del Adulto (Adult Treatment Panel III) conocido por sus siglas ATP III y un 33.1 % según la Federación Internacional de Diabetes (International Diabetes Federation) identificada por sus siglas IDF8.

La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT-ECU2011-2013) expone que existe obesidad y sobrepeso en personas de 19 a 60 años y muestran un mayor porcentaje con el 62.8% siendo más afectadas las mujeres con un 65.5% y los hombres con un 60% (8-9).

La presencia de Síndrome Metabólico está estrechamente relacionado con el desarrollo de diabetes, enfermedades cardíacas y cerebrovasculares, disminuyendo así la supervivencia y elevando por 5 veces la mortalidad (10).

Es por eso que este estudio se realizó con la finalidad de saber cuál es la prevalencia y factores de riesgo asociados al síndrome metabólico en los taxistas de la ciudad de Cuenca.

1.3. JUSTIFICACIÓN

Determinar la prevalencia del Síndrome Metabólico en los taxistas de la ciudad de Cuenca es de importancia debido a su estilo de vida como sus hábitos alimenticios, la disminución de la actividad física entre otros. La presencia del Síndrome Metabólico y posteriormente sus complicaciones deterioran gradualmente la salud y calidad de vida de los pacientes si no se controla los factores desencadenantes del mismo, sin embargo, si se identifica de manera temprana y se inicia un tratamiento oportuno puede ayudar enormemente en minimizar los riesgos de enfermedades cardiovasculares, diabetes y cerebrovasculares (11).

Los beneficiarios recibieron resultados de calidad y de manera gratuita brindando información importante con el fin de mejorar el estado de salud de los pacientes.

CAPÍTULO II

2.1. FUNDAMENTO TEÓRICO

2.1.1. SÍNDROME METABÓLICO

El Síndrome Metabólico ha sido sujeto de estudio desde 1761 donde Morgani identificó la asociación entre obesidad intraabdominal, metabolismo anormal y aterosclerosis extensiva exponiendo que varios factores de riesgo podían coexistir en una persona. En 1923 Kylin describe que las personas afectadas con este síndrome presentaban hipertensión e hiperglicemia (12).

Gerald Reaven en 1988 nombro al conjunto de factores de riesgo (dislipidemia, hipertensión, hiperglicemia) como Síndrome X o Síndrome de la resistencia a la insulina y lo reconoció como un importante desencadenante para una enfermedad cardiovascular. Finalmente en "1998 la OMS introdujo el término síndrome metabólico como entidad diagnóstica con criterios definidos", el ATP III (Adult Treatment Panel III) usó este término en su informe de 2001 y se convirtió en la definición más utilizada proponiendo 5 criterios de diagnóstico como: la medida del perímetro abdominal ≥ 102 cm en hombres y ≥ 88 cm en mujeres, hipertrigliceridemia > 150 mg/dl, c-HDL bajo < 40 mg/dl en hombres y < 50 mg/dl en mujeres, presión arterial elevada $> 130/85$ mmHg y glicemia elevada > 110 mg/dl (11).

El Síndrome Metabólico es caracterizado por la asociación de varias entidades, "se define entonces como la coexistencia simultanea de los siguientes trastornos: obesidad, resistencia a la insulina, hipertensión arterial y dislipidemia que aumentan la probabilidad de padecer una enfermedad cardiovascular" (13).

2.1.2. DIABETES MELLITUS TIPO II

Es una enfermedad compleja caracterizada por la falta total o relativa de la secreción de insulina y por resistencia de los tejidos al efecto metabólico de la misma. La diabetes mellitus se asocian frecuentemente con la hipertensión arterial, la obesidad, las dislipidemias y cardiopatías isquémicas (14-15).

2.1.3. OBESIDAD

La obesidad es un hallazgo muy importante considerado una patología de causa multifactorial en personas genéticamente predispuestas, el hombre moderno está expuesto a un nuevo ambiente que ofrece exceso de nutrientes que puede almacenarse erróneamente en el tejido adiposo a expensas del depósito de los triglicéridos dando lugar al incremento del peso corporal; se ha demostrado que la grasa acumulada en la región abdominal es la más dañina para la salud. Según la ATP-III considera obesidad en los hombres con un perímetro abdominal ≥ 102 cm y en mujeres ≥ 88 cm (13) (17).

2.1.4. DISLIPIDEMIA

Las dislipidemias son un conjunto de patologías relacionadas con las alteraciones en las concentraciones de los lípidos sanguíneos presentando un riesgo para la salud. Es un término para denominar una situación clínica en la cual existan concentraciones elevadas de colesterol total >200 mg/dl, c-LDL >130 mg/dl, triglicéridos >150 mg/dl y concentraciones de c-HDL bajo <40 mg/dl en hombres y <50 mg/dl en mujeres (16) (19).

La dislipidemia interviene en el aumento de aterosclerosis debido a que ayuda al depósito de lípidos en las paredes arteriales, la mayoría de casos en adultos con dislipidemia se debe a dislipidemias secundarias siendo su causa más frecuente por el estilo de vida y su alimentación rica en grasas saturadas; otra causa muy importante es el consumo excesivo de alcohol y la diabetes mellitus tipo II debido a que favorece a la liberación hepática de c-VLDL y de la

lipasa lipoproteica lo cual provoca un descenso de los niveles de c-HDL (19-20).

2.1.5. HIPERTENSIÓN ARTERIAL

La hipertensión también conocida como tensión arterial alta o elevada ($>130/85$ mmHg), es un trastorno en el que los vasos sanguíneos tienen una tensión persistentemente alta, lo que puede dañarlos, el desarrollo de la hipertensión arterial es conocido como el aumento de la resorción de agua y sodio en los túbulos contorneados proximal y distal causando el incremento de la volemia a lo que se adiciona el efecto estimulante del sistema nervioso simpático induciendo a un aumento de la resistencia periférica. Frecuentemente se asocia a alteraciones funcionales o estructurales de órganos (15) (18) (64).

2.2. FACTORES ASOCIADOS AL SÍNDROME METABÓLICO

Existen factores de riesgo en el síndrome metabólico debido a que es una irregularidad fisiopatológica, la persona que posee este síndrome ha estado expuesta a tres o más factores de riesgo, entre los más mencionados tenemos: sedentarismo, edad, sexo, alimentación, genética, tabaquismo, alcoholismo entre otros (15) (21).

2.2.1. SEDENTARISMO

Se define como ausencia de actividad física o de ejercicios físicos, la persona sedentaria tiene mayor riesgo de presentar múltiples enfermedades crónicas que disminuyen la esperanza de vida. El sedentarismo se destaca en individuos que permanecen en actividades estáticas como: personal de oficina, médicos, choferes, bibliotecarios entre otros (16-22).

Se ha demostrado que la actividad física es fundamental para la prevención del síndrome metabólico, existen pruebas que la actividad física es un efecto

protector para evitar enfermedades cardiacas y evita el riesgo de muerte prematura en personas que desarrollan síndrome metabólico (43).

2.2.2. EDAD

Es claro que la incidencia de síndrome metabólico aumenta con la edad, esto puede deberse a un proceso acumulativo de factores etiológicos o a un proceso en sí de envejecimiento, es necesario recalcar que la presencia de síndrome metabólico en adolescente y adultos jóvenes está en crecimiento. La edad también está relacionada con cambios hormonales (14) (23).

2.2.3. SEXO

Se ha demostrado que no existe diferencia entre sexo, pero existe un entorno hormonal y expresión genética que son distintos en mujeres y hombres. Es por eso que la suma de factores genéticos y medioambientales puede generar varios efectos en ambos sexos (23).

2.2.4. ALIMENTACIÓN

En la actualidad se ha incrementado el consumo de alimentos con alto contenido de grasa y azúcar existiendo la disminución del consumo de cereales, frutas y vegetales, experimentando así un cambio en la alimentación dando como resultado el desarrollo de enfermedades no transmisibles crónicas (24).

2.2.5. GENÉTICA

Estudios genéticos respaldan y confirman que la herencia genética contribuye al desarrollo del síndrome metabólico y sus componentes dentro de los familiares (24).

Los factores genéticos en la mayoría de los casos no son los causantes del síndrome metabólico, los factores genéticos son los predisponentes a desarrollar la enfermedad, mientras que los factores de estilo de vida son los determinantes de si y cuando se desarrollara la enfermedad; varios estudios han demostrado que los factores dietéticos y niveles de actividad física son importantes para la prevención de síndrome metabólico (44).

Los genes que están relacionados con el síndrome metabólico están clasificados de esta manera:

Genes concretos de adiposidad: aquellos que codifican las proteínas relacionadas con las vías de síntesis y degradación de triglicéridos son: receptores $\beta 2$ y $\beta 3$ adrenérgicos, lipoproteína lipasa, proteína-1 transportadora de ácidos grasos (45).

Genes de proliferación y diferenciación de adipocitos: factores de transcripción PPAR- γ -1, C/EBP (22) (45).

Genes que codifican el sustrato del receptor de: insulina (IRS)-1 (23), la glucógeno sintetasa (24), y la proteína desacoplante UCP1 25 (45).

2.2.6. TABAQUISMO Y ALCOHOLISMO

El tabaquismo es una enfermedad crónica ocasionada por la adicción a la nicotina y la exposición permanente a más de 7.000 sustancias, muchas de ellas tóxicas y cancerígenas. El alcoholismo es un trastorno crónico de la conducta en el que una persona consume alcohol de forma excesiva.

Existen circunstancias de orden socio-cultural que identifican que adquirir hábitos como el tabaquismo, alcoholismo y una incorrecta alimentación desencadena una respuesta biológica provocando la presencia de obesidad, diabetes mellitus II que posteriormente pudiera desarrollar síndrome metabólico

aumentando el riesgo de contraer enfermedades cardio y cerebrovasculares (25) (65) (66).

2.3. EPIDEMIOLOGÍA

La prevalencia de síndrome metabólico se encuentra sujeto a varios factores como la edad, sexo, etnia, etc., se ha estimado una prevalencia global de síndrome metabólico del 24%, ligeramente superior en los varones (24 vs 23,4%). El componente del síndrome metabólico más frecuente tanto en hombres como en mujeres es la obesidad abdominal, glucosa alterada en ayunas e hipertensión arterial (26).

Varias organizaciones poseen diferentes prevalencias de síndrome metabólico debido a que cada una de las organizaciones manejan distintos criterios para diagnosticar dicho síndrome; ejemplo en México se maneja una prevalencia 13.6 % según la Organización Mundial de la Salud (OMS), mientras Adult Treatment Panel III o ATP III maneja una prevalencia del 26.6% por ende se establece que existen de 6.7 a 14.3 millones de Mexicanos con síndrome metabólico conforme a cada criterio expuesto por dichas organizaciones (27).

Escobedo et al., realizó entre el 2003 y 2005 un estudio sobre prevalencia del síndrome metabólico en América Latina y su asociación con la aterosclerosis carotídea subclínica logrando establecer una prevalencia de síndrome metabólico utilizando los criterios del ATP III en 7 ciudades de Latino América, siendo sujetos de estudio pacientes de 25 a 54 años mostrando una prevalencia mayor en México con un 27% seguido de Venezuela 26%, Chile 21%, Colombia 20%, Perú 18%, Argentina 17% y Ecuador de 14% (28-29).

En el 2007 en Noruega se presentó una prevalencia de 29.6% utilizando los criterios del ATP III mostrando la edad como un factor determinante. En Estados Unidos a través de encuestas de salud y nutrición se estima una prevalencia general del 22 % de síndrome metabólico la cual va incrementando

con la edad siendo así de 6.7% en personas de 20-29 años, 43.5% entre edades de 60-69 años y 42% en personas que pasan los 70 años (28-29).

Tailandia en el año 2007 expone un estudio realizado en personas adultas de sexo masculino con nivel de instrucción bajo y un empleo que los obligaba a pasar varias horas sentados presentando una prevalencia de síndrome metabólico de 15.2% (30).

En el 2014 el personal de una fábrica de Brasil se sometió a un estudio y se estableció una prevalencia de síndrome metabólico del 58.7% siendo el componente más sobresaliente la obesidad abdominal con una prevalencia del 94.2% seguido de la presión arterial elevada 69.3% tomando como principales determinantes la edad y el sedentarismo (31).

El seguimiento que se le da al síndrome metabólico en el Ecuador es muy limitado, en el 2014 se realizó una investigación en estudiantes de medicina de la Universidad Central de Quito y se encontró una prevalencia de síndrome metabólico del 7.58%, donde el 22.24% de los pacientes estudiados presento pre obesidad y el 3.14% obesidad, además se encontró que el perímetro abdominal estaba alterado especialmente en las mujeres con relación a los hombres (59.3% vs 25.8%), también los niveles de c-HDL eran bajos siendo más significativo en las mujeres (38.8% vs 19.7%) (32).

2.4. FUNDAMENTACIÓN DE LOS MÉTODOS UTILIZADOS

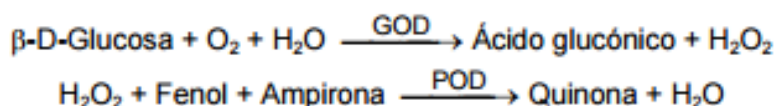
Las muestras fueron analizadas por un equipo automático MINDRAY BS-130 el cual analiza química sanguínea y turbidimetría, trabaja con un sistema operativo Windows 2000 con sp4, realiza 100 pruebas/hora y 300 pruebas/hora con unidad ISE, contiene segmentos de 5 cubetas desechables con 5 localidades para reacción, lector de código de barras interno y sistema de anticollisión. El equipo se fundamenta en “el método cinético (concretamente, método cinético de orden cero o método de seguimiento continuo), la velocidad de reacción no está relacionada con la concentración de sustrato y permanece

constante en el proceso de reacción, para una longitud de onda dada, la absorbancia de los analitos cambia de manera uniforme y la velocidad de cambio (A/min) es directamente proporcional a la concentración del sustrato. El método cinético se utiliza normalmente para medir la actividad enzimática” (68).

Los métodos analíticos para las determinaciones bioquímicas fueron:

Determinación cuantitativa de glucosa

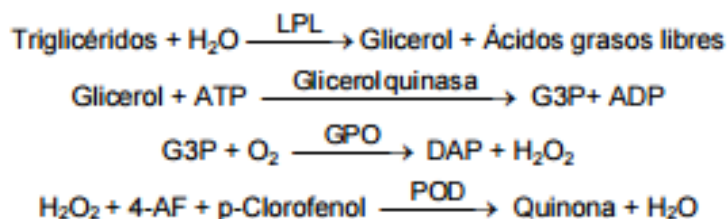
Principio del método: “La glucosa oxidasa (GOD) cataliza la oxidación de glucosa a ácido glucónico. El peróxido de hidrógeno (H₂O₂), producido se detecta mediante un aceptor cromogénico de oxígeno, fenol-ampirona en presencia de peroxidasa (POD)”:



La intensidad del color formado es proporcional a la concentración de glucosa presente en la muestra ensayada (69).

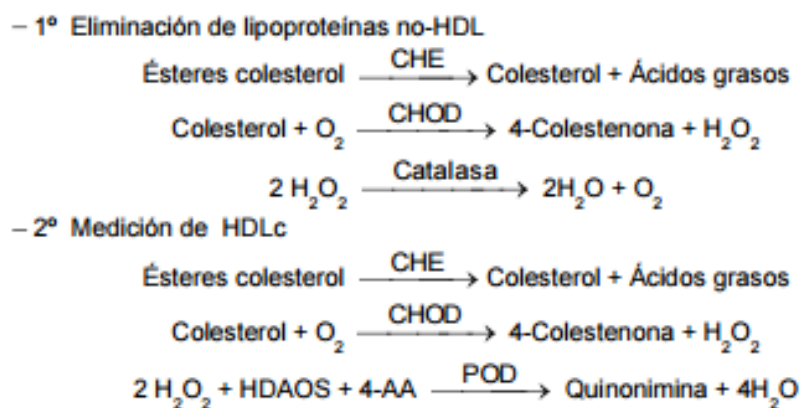
Determinación cuantitativa de triglicéridos

Principio del método “Los triglicéridos incubados con lipoproteinlipasa (LPL) liberan glicerol y ácidos grasos libres. El glicerol es fosforilado por glicerolfosfato deshidrogenasa (GPO) y ATP en presencia de glicerol quinasa (GK) para producir glicerol-3-fosfato (G3P) y adenosina-5-difosfato (ADP). El G3P es entonces convertido a dihidroxiacetona fosfato (DAP) y peróxido de hidrogeno (H₂O₂) por GPO. Al final, el peróxido de hidrogeno (H₂O₂) reacciona con 4-aminofenazona (4-AF) y p-clorofenol, reacción catalizada por la peroxidasa (POD) dando una coloración roja”. (70).



Determinación cuantitativa de colesterol c-HDL

Principio del método: “Determinación directa del c-HDL (colesterol de lipoproteínas de alta densidad) sin necesidad de pre-tratamiento o centrifugado de la muestra. La determinación se realiza en dos pasos:



La intensidad del color formado es proporcional a la concentración de HDLc presente en la muestra ensayada.” (71).

Método para la medición de la circunferencia abdominal

Se utilizó una cinta métrica de fibra de vidrio graduada en centímetros y sensible en milímetros, que mide hasta 150 cm. (72)

Tensiómetro digital Panasonic EW3006

El método que se emplea en este modelo, es el método oscilométrico. El principio consta en una medida de la amplitud de cambio de presión en la manga, Por consiguiente, la presión de sangre sistólica y la presión de sangre

diastólica se obtienen identificando la región donde hay un aumento rápido y una disminución en la amplitud de los pulsos. (73).

La presión arterial se midió con un tensiómetro digital de muñeca Panasonic EW3006 debido a la rapidez del test. Días antes de la toma de muestra nos aseguramos que el monitor este correctamente calibrado con la ayuda de un médico realizando una tabla de precisión y exactitud durante 10 días; se midió la presión arterial a dos persona de distinto sexo y edad con 3 equipos diferentes: tensiómetro digital que se utilizó para la investigación, tensiómetro manual y tensiómetro de pared de una casa de salud demostrando que el equipo utilizado se encontraba en perfectas condiciones. (73).

El tensiómetro tiene indicadores de advertencia en caso de hipertensión y arritmia cardíaca. Si la presión arterial tomada se encuentre en el rango de hipertensión arterial, el valor correspondiente parpadeara ($> 130/85$ mmHg) por ende cuando se presentó esta situación se procedió a tomar la presión una vez más pero con un tensiómetro manual para confirmación del valor luego de 5 minutos (41). (ANEXO 5)

2.5. CONTROL DE CALIDAD

El control de calidad es un conjunto de medidas sistemáticas enfocadas en observar y conservar la fiabilidad de un método analítico el cual incluye la detección de los errores y la prevención de los mismos. Tiene como objetivo principal asegurar que los valores obtenidos a través de un método analítico sean exactos y precisos calificándolos científicamente como válidos (33).

CONTROL INTERNO

El control interno evalúa el desempeño del sistema de medición permitiendo detectar desvíos y variabilidad del sistema analítico, para tomar acciones preventivas y apoyar en la mejora del desempeño; son actuaciones

encaminadas a evaluar diariamente la fiabilidad de las determinaciones analíticas rutinarias (33).

En lo que refiere al control de calidad interno, se utilizó las reglas de Westgard y la gráfica de Levey-Jennings para evaluar la calidad de las carreras analíticas que favoreció en la identificación de errores y rechazo de resultados.

Regla de Westgard 12S: es una regla de advertencia que nos explica si una medida de control excede la media $\pm 2S$, el laboratorista debe tomar en cuenta la corrida de otros controles tanto en la corrida y en las corridas previas intraensayo antes de aceptar los resultados (33).

Gráfica de Levey-Jennings: es un gráfico para control de calidad; indica una rápida y precisa visualización de un determinado proceso que se encuentra funcionando de manera adecuada. A este gráfico se puede aplicar las reglas de Westgard para determinar cuáles de los resultados obtenidos en cada corrida analítica deben o no ser corridos nuevamente luego de aplicar medidas correctivas. (74).

CONTROL EXTERNO

El control de calidad externo es un control que el laboratorio requiere para complementar el control de calidad interno cuya finalidad es asegurar la calidad; este control consta en realizar una comparación de los valores obtenidos del laboratorio con un laboratorio de referencia.

Como control de calidad externo se procedió a enviar 10 muestras elegidas al azar a un laboratorio de referencia; este laboratorio empleo el mismo instrumento (MINDRAY BS-130) y determinaciones químicas con el mismo principio bioquímico (método cinético).

CAPITULO III

3.1. OBJETIVOS

Los objetivos programados para la investigación fueron:

3.1.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar la prevalencia y factores de riesgo asociados al síndrome metabólico en los taxistas de la ciudad de Cuenca, 2016.

3.1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar los sujetos de estudio según variables: sexo, edad, nivel de instrucción, antecedentes familiares, sedentarismo y estado civil.
- Establecer la prevalencia de síndrome metabólico en la población de taxistas de la ciudad de Cuenca.
- Determinar los factores de riesgo asociados al síndrome metabólico.
- Establecer la relación de síndrome metabólico y factores de riesgo.

3.2. DISEÑO METODOLÓGICO

3.2.1. TIPO DE ESTUDIO: Transversal.

3.3. AREA DE ESTUDIO

El trabajo de investigación se realizó en las federaciones de taxistas de la ciudad de Cuenca: Unión de Taxistas del Azuay (UCTTA) ubicado en la calle Convención del 45 1-86 y Mariscal Lamar y en la Asociación del Frente Unido de Taxistas del Azuay (AFUT) ubicada en la Av. Totorococha y Puruhaes.

3.4. UNIVERSO

La población total fue de 3240 taxistas que se han registrado en sus respectivas asociaciones (UCTTA – AFUT) del cantón Cuenca.

3.5. MUESTRA

El estudio se realizó en 237 taxistas sorteados al azar entre las dos asociaciones de taxistas de la ciudad de Cuenca. Se obtuvo de la siguiente manera:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{E^2 * N + Z^2 * p * q}$$

Donde:

n= tamaño de la muestra

N= tamaño de la población

Z= valor crítico correspondiente al nivel de confiabilidad elegido 95% (1.96)

E= error muestral 6 % (0.06)

p= probabilidad de éxito 0.40

q= probabilidad de fracaso 0.60

$$n = \frac{3240 * 3.84 * 0.40 * 0.60}{0.0036 * 3240 + 3.84 * 0.40 * 0.60}$$

$$n = \frac{2985.984}{12.5856}$$

$$n = 237$$

ASOCIACIONES DE TAXISTAS DE LA CIUDAD DE CUENCA

| Unión de Taxistas del Azuay (UCTTA) | | Asociación del Frente Unido de Taxistas del Azuay (AFUT) | |
|--|----|---|----|
| COOP. "CUENCA" | 33 | "CRISTAXI S.A." | 45 |
| COOP. "IMBABURA" | 52 | "TAHUANTINSUYO" | 31 |
| COOP. "PRESIDENTE CORDOVA" | 22 | | |
| COOP. "MARIA AUXILIADORA" | 17 | | |
| COOP. "SAN SEBASTIAN" | 37 | | |

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Se incluyó:

- Taxistas que pertenezcan a las cooperativas que han sido seleccionadas aleatoriamente.
- Taxistas mayores de 18 años hasta 65 años.
- Taxistas que aceptaron y firmaron el consentimiento informado.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Se excluyó:

- Taxistas que han sido diagnosticados y estén con tratamiento para: diabetes mellitus, hipertensión y dislipidemia.

3.6. VARIABLES**Variables cuantitativas**

- Edad
- Actividad física
- Perímetro abdominal

- Presión arterial
- Glucosa
- Triglicéridos
- c-HDL
- Obesidad
- Hiperglicemia
- Dislipidemia
- Hipertensión

Variables cualitativas

- Sexo
- Nivel de instrucción
- Antecedentes familiares
- Alcoholismo
- Tabaquismo
- Criterios ATP III

3.7. MÉTODOS: TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

MÉTODOS

Para cumplir los objetivos programados, se realizó una visita al dirigente de cada una de las cooperativas favorecidas, a quien se dio a conocer detalladamente la investigación a realizarse y autorizó la ejecución de la misma. (ANEXO 1).

Posteriormente con la ayuda del dirigente se comunicó a los integrantes de las cooperativas para su organización e informarles acerca del estudio a realizarse dando a conocer la importancia y beneficios de la investigación.

Se aceptó la participación de los taxistas, quiénes firmaron el consentimiento informando y cumplieron los criterios de inclusión. (ANEXO 2).

TÉCNICA

La información se obtuvo por medio de una encuesta (ANEXO 3), esta encuesta contuvo preguntas de origen personal, estilo de vida, nivel educacional, antecedentes familiares, condición de fumador o alcohólico, nivel de actividad física, frecuencia de alimentación, etc. (41). La encuesta fue validada mediante una prueba piloto que se realizó a 30 personas las cuales no formaron parte del estudio; el objetivo fue validar las preguntas que se formuló a los taxistas en estudio ajustándose a nuestra realidad.

INSTRUMENTOS

- Oficio dirigido al presidente de cada cooperativa (ANEXO 1).
- Consentimiento informado (ANEXO 2).
- Encuesta (ANEXO 3).

PROCESOS

Los procedimientos fueron los siguientes:

En base al Instituto de investigación y enseñanza en nutrición y salud (INCIENSA) procedimos a medir la circunferencia abdominal con una cinta métrica de fibra de vidrio graduada en centímetros y sensible en milímetros, que mide hasta 150 cm. (72).

- Indicamos a la persona ponerse de pie juntando los talones.
- Solicitamos a la persona descubrir el abdomen.
- Colocamos la cinta desde el borde costal hasta la cresta iliaca.
- Le pedimos al paciente que respire profundo y suelte todo el aire.
- Inmediatamente procedimos a medir la circunferencia abdominal.
- Anotamos los valores obtenidos en la respectiva encuesta. (41)

La presión arterial se midió con un tensiómetro digital de muñeca Panasonic EW3006 debido a la rapidez del test.

Procedimiento para la correcta medición de la presión arterial mediante tensiómetro digital en base a las recomendaciones Europeas (España). (75).

1. La persona debía estar relajada, sin prisa, sin haber consumido bebidas energizantes ni cigarrillo.
2. La persona debía estar sentada con la espalda apoyada al respaldo de la silla sin cruzar las piernas y la mano relajada.
3. El brazo donde se colocó el tensiómetro tenía que estar a nivel del corazón y libre de pulseras y reloj.
4. Cuando la persona estaba en las condiciones ya mencionadas se procedió a colocar el brazalete en la muñeca izquierda del paciente.
5. Ya colocado el brazalete se presionó el botón de inicio para la respectiva medida, en este punto la persona debió guardar silencio y estar completamente quieto hasta el término de la misma.
6. Al paso de 30 segundos el tensiómetro acabó el test y arrojó un resultado en la pantalla del equipo donde se procedió anotar en la respectiva encuesta. (75).

Nota: el tensiómetro posee indicadores de advertencia en caso de hipertensión y arritmia cardíaca. Si la presión arterial tomada se encontró en el rango de hipertensión arterial, el valor correspondiente parpadeó (> 130-85 mmHg) por ende cuando se presentó esta situación se procedió a tomar la presión una vez más con un tensiómetro manual para confirmación del valor luego de 5 minutos.

TÉCNICAS

FASE PREANALÍTICA

La fase preanalítica es importante debido a que existe una diversidad de variables que pueden afectar en el resultado de la muestra.

La toma de muestra fue bajo las normas de bioseguridad. La recolección de muestras y la confiabilidad de los resultados dependieron del cuidado que se ejerció, tomando las respectivas precauciones como identificación del paciente ayuno mínimo de 8 horas, sitio a puncionar y el volumen a recolectar.

RECOLECCIÓN DE LAS MUESTRAS

Nos presentamos al paciente y posteriormente anotamos los datos de filiación, marcamos los tubos de sangre con la identificación respectiva y explicamos el procedimiento a seguir en el momento de la extracción sanguínea.

Técnica de extracción de sangre:

1. Preparar los materiales necesarios y seleccionar el sitio a puncionar (elegir vena). El brazo debe estar en posición horizontal
2. Colocar el torniquete 3 a 4 pulgadas del lugar seleccionado (no mantener más de 3 min para evitar hemoconcentración.). Desinfectar con alcohol el área a puncionar con movimientos circulares de adentro hacia afuera.
3. Colocar la aguja de manera firme y segura y proceder a la extracción.
4. Retiramos y colocamos algodón en la zona de punción y mantener presión sobre la torunda por unos minutos.
5. Colocar una curita o venda en la zona de punción.

Las muestras fueron transportadas de manera vertical conservadas a una temperatura de 2-8 °C en contenedores especiales (cooler) conservando la

integridad de las muestras fueron transportados al laboratorio de análisis en un lapso de 1 a 2 horas (42).

FASE ANALÍTICA

Esta fase consta en realizar cada uno de los análisis, selección de métodos y equipos, calibración de los mismos, mantenimiento, control de calidad y el desarrollo correcto de las técnicas de medición.

Se procedió a realizar el control de calidad interno pasando controles antes de la realización de las determinaciones.

Como control para validación de resultados se utilizó un control de calidad interno para evaluar la calidad de las corridas analíticas.

En lo que refiere al control de calidad interno de estas tres determinaciones se procedió analizar sueros control valorados: SPINTROL H Normal y Patológico. Si estos valores se encontraban fuera del rango de tolerancia se debía revisar el instrumento, los reactivos y el calibrador.

Además se utilizó el grafico de Levey-Jennings y las reglas de Westgard para evaluar la calidad de las carreras analíticas que favoreció en la identificación de errores y rechazo de resultados.

Posteriormente se realizó la determinación de triglicéridos, c-HDL y glucosa, para lo que fue tomada la muestra en ayunas por parte de los investigadores a cada uno de los participantes en la investigación (41).

Las muestras fueron analizadas por un equipo automático MINDRAY BS-130 el cual analiza química sanguínea y turbidimetría, trabaja con un sistema operativo Windows 2000 con sp4, realiza 100 pruebas/hora y 300 pruebas/hora con unidad ISE, contiene segmentos de 5 cubetas desechables con 5

localidades para reacción, lector de código de barras interno y sistema de anticollisión.

FASE POST ANALÍTICA

Esta fase consta en la confirmación, validación y entrega de los resultados.

CORRELACIÓN CLÍNICA

La validación de los resultados se procedió según los criterios del ATP III, se determinó presencia de diabetes mellitus considerando una glicemia >110 mg/dl, hipertrigliceridemia >150 mg/dl, hipertensión $\geq 130/85$ mmHg, c-HDL <40 mg/dl en hombres y <50 mg/dl en mujeres y obesidad abdominal ≥ 102 cm en hombres y ≥ 88 en mujeres, los que no manifestaron en la encuesta ser diabéticos, hipertensos, poseer dislipidemias u obesidad pero en los resultados entregados manifestaban serlo y cumplían como mínimo 3 de los 5 criterios expuesto se manifestó que el paciente posee síndrome metabólico y se recomendó la visita médica y atención primaria para la confirmación con otros análisis.

3.8. PROCEDIMIENTOS

AUTORIZACIÓN

Para realizar el estudio fue necesario contar con la autorización de los dirigentes de las cooperativas sorteadas. (ANEXO 1) a través de la lectura y firma del consentimiento informado. (ANEXO 2).

CAPACITACIÓN

Por medio de revisión bibliográfica y consulta del tema a expertos.

SUPERVISIÓN

La investigación fue supervisada y dirigida por el Dr. Marco Ojeda Orellana.

3.9. PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS

Los datos recolectados en la encuesta fueron ingresados en una base de datos para su respectiva tabulación en SPSS V22 donde la información se procesó y analizó. Se utilizó la estadística de prevalencia para su análisis mediante razón de prevalencia, índice de confianza (95%) y valor P.

3.10. ASPECTOS ÉTICOS

Toda la información se manejó bajo estricta confidencialidad, cuidando con minuciosidad la dignidad, seguridad y el bienestar de cada uno de los participantes en esta investigación respetando en todo momento su privacidad. Los taxistas en el estudio firmaron un consentimiento informado (ANEXO 2). Los resultados fueron entregados de manera oportuna garantizando calidad y confidencialidad de la información obtenida.

CAPITULO IV**4.1. ANÁLISIS DE RESULTADOS****Tabla N°1**

Distribución de 237 taxistas de la ciudad de Cuenca, según variables, 2016.

| VARIABLES | # DE CASOS | % |
|--------------------------------|-------------------|----------|
| EDAD | | |
| 18-44 AÑOS | 151 | 64 |
| 45-65 AÑOS | 86 | 36 |
| SEXO | | |
| MASCULINO | 224 | 95 |
| FEMENINO | 13 | 5 |
| NIVEL DE INSTRUCCIÓN | | |
| PRIMARIA | 120 | 51 |
| SECUNDARIA | 106 | 44 |
| SUPERIOR | 11 | 5 |
| ANTECEDENTES FAMILIARES | | |
| SI | 125 | 53 |
| NO | 112 | 47 |
| SEDENTARISMO | | |
| SI | 100 | 42 |
| NO | 137 | 58 |
| ESTADO CIVIL | | |
| SOLTERO | 54 | 23 |
| CASADO | 162 | 68 |
| DIVORCIADO | 13 | 5 |
| UNION LIBRE | 8 | 4 |

FUENTE: base de datos

REALIZADO POR: Autores



De los 237 taxistas, se presentó un mayor porcentaje de sexo masculino con un 95%; la edad con mayor participación fue de 18 a 44 años con un 64%, en lo que refiere al nivel de instrucción, la primaria fue la más prevalente con 51% a comparación de los estudios superiores que alcanzaron el 5%, por otra parte el 53% de los taxista afirmó poseer familiares con enfermedades hereditarias ligadas al síndrome metabólico, además el 58% de la población estudiada fue sedentaria, finalmente el 68% de los taxistas son casados.

Tabla N° 2
Prevalencia de síndrome metabólico, en taxistas de la ciudad de Cuenca,
2016.

| SÍNDROME METABÓLICO | # DE CASOS | % |
|----------------------------|-------------------|----------|
| SI | 57 | 24 |
| NO | 180 | 76 |
| Total | 237 | 100 |

FUENTE: base de datos
REALIZADO POR: Autores

La prevalencia de síndrome metabólico en la muestra tomando los criterios propuestos por el ATP III fue de 57 taxistas que representan el 24 %.

Tabla N° 3
Criterios que integran al síndrome metabólico, en taxistas de la ciudad de Cuenca, 2016.

| SINDROME METABOLICO | | | | | | | | |
|--|----|------|-----|------|-------|------|-----------|-------|
| CRITERIO DE: | SI | % | NO | % | TOTAL | % | Ẋ | DS |
| TRIGLICERIDOS >150 mg/dl | | | | | | | 245.9 | 274.5 |
| SI | 55 | 23.2 | 118 | 49.7 | 173 | 73.0 | | |
| NO | 2 | 0.8 | 62 | 26.1 | 64 | 27.0 | | |
| PERIMETRO ABDOMINAL >88 y >102 cm | | | | | | | 99.0 | 11.63 |
| SI | 48 | 20.2 | 76 | 32.0 | 124 | 52.4 | | |
| NO | 9 | 3.7 | 104 | 43.8 | 113 | 47.6 | | |
| c-HDL <40 y <50 mg/dl | | | | | | | 44.0 | 7.78 |
| SI | 40 | 16.8 | 35 | 14.7 | 75 | 31.6 | | |
| NO | 17 | 7.1 | 145 | 61.1 | 162 | 68.4 | | |
| P/A >130/85 mmHg | | | | | | | SISTO=123 | 19.38 |
| SI | 37 | 15.6 | 18 | 7.5 | 55 | 23.3 | DIASTO=82 | 9.5 |
| NO | 20 | 8.4 | 162 | 68.5 | 182 | 76.7 | | |
| GLUCOSA SANGUINEA >110 mg/dl | | | | | | | 88.6 | 26.17 |
| SI | 8 | 3.4 | 2 | 0.8 | 10 | 4.3 | | |
| NO | 49 | 20.6 | 178 | 75.2 | 227 | 95.7 | | |

FUENTE: base de datos

REALIZADO POR: Autores

De los criterios que integran al síndrome metabólico en 237 taxistas el principal fue triglicéridos >150 mg/dl según la definición propuesta por el ATP III; se estimó una Ẋ 245.9mg/dl y un Ds de 274.5, del 100% de los taxistas (237) el 73% (173) presentaron hipertrigliceridemia de los cuales el 23.2% (55) desarrolló síndrome metabólico.

Como segundo criterio de importancia está la obesidad abdominal >88 cm en mujeres y >102 cm en hombres con una Ẋ de 99.0 cm y un Ds de 11.3; el

52.4% de los taxistas (237) presentaron obesidad abdominal, de los cuales el 20.2% (48) desarrolló síndrome metabólico.

En lo referente al criterio de c-HDL <40 mg/dl en hombres y <50 mg/dl en mujeres, según lo expuesto por el ATP III; se obtuvo una media de \bar{X} 44.0 mg/dl y un Ds de 7.78, determinando que el 31.6% de la población (237) presentaron c-HDL bajo de los cuales el 16.8% (40) desarrolló síndrome metabólico.

Así mismo el 23.2% de taxistas (237) posee presión arterial elevada de los cuales el 15.6% (37) desarrolló síndrome metabólico, presentando una \bar{X} sistólica de 123 mmHg y un Ds de 19.38 y una \bar{X} diastólica de 82 mmHg y un Ds de 9.5.

Finalmente el criterio con menor relevancia en los 237 taxistas fue la glucosa sanguínea sobre 110 mg/dl ya que del 100% de participantes (237) el 4.3% presentaron hiperglicemia de los cuales el 3.4% (8) desarrolló síndrome metabólico presentando una \bar{X} de 88.6 mg/dl y un Ds de 26.17.

Tabla N° 4

Distribución de los criterios según el ATP III en 57 taxistas que desarrollaron Síndrome Metabólico en la ciudad de Cuenca, 2016.

| | | | | | | | | | | |
|--|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|
| PERIMETRO ABDOMINAL >88 y >102 cm | Si | Si | Si | Si | Si | Si | Si | Si | Si | No |
| P/A >130/85 mmHg | Si | Si | Si | Si | Si | Si | No | No | No | Si |
| GLUCOSA SANGUINEA >110 mg/dl | No | No | No | Si | Si | Si | No | Si | Si | No |
| TRIGLICERIDOS >150 mg/dl | Si | No | No | Si | Si | No | Si | Si | Si | Si |
| c-HDL <40 y <50 mg/dl | No | Si | Si | Si | No | No | Si | No | Si | Si |
| Total | 13 | 9 | 1 | 2 | 2 | 1 | 17 | 1 | 2 | 9 |

FUENTE: base de datos

REALIZADO POR: Autores

Según el ATP III indica que para diagnosticar síndrome metabólico se debe cumplir como mínimo 3 de los 5 criterios mencionados: en los 57 taxistas señalados con síndrome metabólico 17 de ellos cumplieron 3 criterios más comunes para diagnosticar este síndrome los cuales fueron: perímetro abdominal, hipertrigliceridemia y c-HDL bajo encontrándose una relación con los porcentajes presentado en la Tabla N° 3.

Tabla N° 5
Relación de Síndrome Metabólico con factores de riesgo en taxistas de la ciudad de Cuenca, 2016.

| | Con Síndrome Metabólico | % | Sin Síndrome Metabólico | % | Total de casos | % | RP | valor P | IC-95% |
|---|-------------------------------|------|-------------------------------|------|----------------------|-----|------|------------|-----------|
| Factores de Riesgo | | | | | | | | | |
| Edad | | | | | | | | | |
| 18-44 años | 27 | 17.8 | 124 | 82.2 | 151 | 100 | 1.95 | 0.005 | 1.24-3.05 |
| 45-65 años | 30 | 34.8 | 56 | 65.2 | 86 | 100 | | | |
| Sexo | | | | | | | | | |
| Masculino | 55 | 24.6 | 169 | 75.4 | 224 | 100 | 1.59 | 0.005 | 1.24-3.05 |
| Femenino | 2 | 15.4 | 11 | 84.6 | 13 | 100 | | | |
| Sedentarismo | | | | | | | | | |
| SI | 31 | 31.0 | 69 | 69.0 | 100 | 100 | 1.63 | 0.004 | 1.03-2.56 |
| NO | 26 | 18.9 | 111 | 81.1 | 137 | 100 | | | |
| Antecedentes Familiares | | | | | | | | | |
| SI | 32 | 25.6 | 93 | 74.4 | 125 | 100 | 1.14 | 0.66 | 0.72-1.81 |
| NO | 25 | 22.4 | 87 | 77.6 | 112 | 100 | | | |
| Alcohol | | | | | | | | | |
| SI | 40 | 24.8 | 121 | 75.1 | 161 | 100 | 1.11 | 0.79 | 0.67-1.82 |
| NO | 17 | 22.3 | 59 | 77.6 | 76 | 100 | | | |
| Fuma | | | | | | | | | |
| SI | 22 | 25.0 | 66 | 75.0 | 88 | 100 | 1.06 | 0.91 | 0.66-1.69 |
| NO | 35 | 23.4 | 114 | 76.5 | 149 | 100 | | | |
| Alimentación con comida chatarra | | | | | | | | | |
| SI | 44 | 23.7 | 141 | 76.2 | 185 | 100 | 0.95 | 0.422 | 0.55-1.62 |
| NO | 13 | 25.0 | 39 | 75.0 | 52 | 100 | | | |

FUENTE: base de datos

REALIZADO POR: Autores

Para la relación entre síndrome metabólico y el factor de riesgo edad se procedió a dicotomizar la muestra en taxistas de 18-44 años y 45-65 años; del 100% de los taxistas de 45-65 años el 34.8% desarrollo síndrome metabólico, por otra parte, del 100% de los taxistas de 18-44 años tan solo el 17.8% desarrolló síndrome metabólico, por lo tanto, se demuestra que hay mayor probabilidad (RP: 1.95) de poseer síndrome metabólico conforme va aumentado la edad. (VP: 0.005, IC95%, 1.24-3.05).

Con relación al sexo se expone que los taxistas hombres desarrollaron síndrome metabólico el 24.5% y las mujeres el 15.4%; se encuentra una mayor probabilidad (RP: 1.59) de que los hombres son más predisponentes a desarrollar síndrome metabólico que las mujeres. (VP: 0.005, IC95%, 1.24-3.05).

En relación al sedentarismo, los taxistas desarrollan síndrome metabólico el 31%, mientras que el 18.9% no es sedentario pero desarrollan el síndrome metabólico, por lo tanto se demuestra que existe una probabilidad (RP: 1.63) en desarrollar síndrome metabólico preferentemente aquellas personas que no realizan actividad física. (VP: 0.004-IC 95%1.03-2.56).

Por otra parte la relación que existe entre antecedentes familiares y síndrome metabólico expone que el 25.6% de los taxistas presentan antecedentes familiares y desarrollan síndrome metabólico, mientras que, el 22.4% no lo desarrollan pero no presenta antecedentes familiares. Por lo tanto, se demuestra que existe una pequeña probabilidad (RP: 1.14) en desarrollar síndrome metabólico si posee un familiar con enfermedades ligadas al mismo. (VP: 0.66, IC95%, 0.72-1.81).

Existen factores asociados al síndrome metabólico con menor significación, así el 67.9% de los taxistas afirmaron consumir alcohol, de los cuales 24.8% desarrolló síndrome metabólico y el 75.1% no presentó la enfermedad. La diferencia no es significativa (RP: 1.11; VP: 0.79, IC95%, 0.67-1.82).

El 37.1% de los taxistas fuman como mínimo un cigarrillo a la semana, de los cuales el 25.0% desarrolló síndrome metabólico y un 75.0% no presentó la enfermedad. La diferencia no es significativa (RP: 1.06; VP: 0.91; IC95%, 0.66-1.69).

El 78.0% afirmaron consumir comida chatarra, de los cuales el 23.7% de ellos poseen síndrome metabólico. La diferencia no es significativa (RP: 0.951, VP: 0.422, IC95%, 0.55-1.62)

CAPÍTULO V

5.1. DISCUSIÓN

El Síndrome Metabólico es un problema común en personas expuestas a actividades estresantes, como el caso de los choferes profesionales que cumplen largas jornadas de trabajo exponiéndose a varios factores desencadenantes como enfermedades cardíacas y cerebrovasculares (1-2).

Hoy en día, el Síndrome Metabólico es un problema de salud pública que afecta principalmente a la población económicamente activa; la morbilidad y mortalidad de esta afección clínica genera altos costos en la atención médica y un desajuste en los servicios sanitarios de nuestro país (6).

En los resultados de este estudio, según variables, se encontró que de acuerdo al sexo, hubo un predominio de hombres con el 95.0 %, según el grupo etario comprendido entre 18-44 años representó el 64.0 % y el nivel de instrucción predominante fue la primaria con el 51.0 %. Un estudio similar realizado por Rosales et al sobre Factores Predisponentes del Sobrepeso y Obesidad en choferes expuso una predominio de sexo masculino con el 98.0 % demostrando que esta profesión sigue liderada por varones. Sin embargo en lo que corresponde al grupo etario presentan un predominio de choferes en la edad entre 41-61 años con el 67.0 % indicando lo contrario a lo expuesto en este estudio. Con respecto a la escolaridad el artículo elaborado por Navarro et al. sobre Síndrome Metabólico en Barranquilla Colombia confirma que el nivel de instrucción primaria aun predomina en tiempos actuales con un 83.3% (76) (77).

Los 57 taxistas de los 237 (24.0 %) desarrollaron síndrome metabólico, resultados similares al estudio realizado por López et al., sobre Consenso Latinoamericano de Hipertensión en Pacientes con Diabetes tipo 2 y Síndrome Metabólico, en el cual se expuso una prevalencia general en países latinoamericanos de 24,9%. Otro estudio aún realizado por la BMC (Bio Med

Central) sobre la Prevalencia de Síndrome Metabólico en América Latina y su Asociación con la Aterosclerosis, manifestó una prevalencia en: Caracas 26.0 %, Santiago 21.0 %, Bogotá 20.0%, Lima 18.0%, Buenos Aires 17.0%, Quito 14.0 %, demostrando similitud en los resultados por lo que se evidencia una línea de tendencia homogénea.

Otro análisis similar fue el realizado por Quiroz et al., sobre Prevalencia de Síndrome Metabólico en Trabajadores de Salud, el cual plantea que Estados Unidos tiene una prevalencia del síndrome del 22.0 % y México 26.6% de manera que en América la tendencia es similar en cuanto a la presencia del síndrome se refiere. (28) (29) (49). En Ecuador, un estudio realizado por Padilla et al., sobre Caracterización del Síndrome Metabólico estimó que en Latacunga existe una prevalencia de 25.0 %, Ambato 25.0 %; sin embargo, en Quito se demuestra lo contrario a lo expuesto anteriormente con un 14.8 % de síndrome metabólico. (46) (47).

Según el grupo etario comprendido entre 45-65 años, el 34.8% desarrolló síndrome metabólico demostrando que se caracterizan por tener mayor probabilidad en desarrollar síndrome metabólico con respecto al grupo de 18-44 años (17.8%). La prevalencia de síndrome metabólico aumenta paralelamente conforme a la edad, la cual coincide con varios estudios publicados; al respecto Manzur et al., en su estudio de Prevalencia de Síndrome Metabólico en el Municipio de Arjona en Colombia, alegan que la edad comprendida entre 40-60 años (30.2%) desarrollan mayormente síndrome metabólico con relación al grupo etario de 18-39 años (4.8%).

Igualmente, Palacios et al., en el estudio sobre Síndrome Metabólico en Personas de Salud de la Unidad de Medicina Familiar en México demostraron que la edad comprendida entre 40-55 años con el 44.0 % desarrollaron síndrome metabólico, mientras que los de 20-39 se presentan en un 38.0%, de tal manera, se afirma que la frecuencia va en aumento con la edad. (55) (56) (57).

Respecto al sexo, los hombres son más predisponentes a desarrollar síndrome metabólico que las mujeres (24.6% vs 15.4%). Un estudio análogo realizado en Navarra-España por Cordero et al., acerca de la Prevalencia del Síndrome Metabólico en Población Laboral Española, muestra que el síndrome metabólico es significativamente superior en hombres que en mujeres (8,7% vs 3,0%); según Dres et al., sobre la Prevalencia de Síndrome Metabólico en la Población Adulta en Uruguay, la prevalencia fue mayor en hombres que en mujeres (32.3% vs 25.0%). Considerando la Encuesta Nacional de Salud Americana (NHANES III) realizado por la revista española de cardiología acerca de la Prevalencia de Síndrome Metabólico, presenta una prevalencia ligeramente superior en los hombres que en mujeres (24.0 % vs 23.0 %) (50) (57), de manera que la tendencia es mayor en el género masculino que en el femenino.

En lo que compete a la actividad física el 42.0 % de los taxistas son sedentarios de los cuales el 31.0% desarrolló síndrome metabólico, así en un estudio parecido efectuado por Valenzuela et al., acerca de la Prevalencia de Síndrome Metabólico en Población Adulta Chilena, difiere a los resultados obtenidos porque presentó una prevalencia superior en un 93.8% de sedentarios de los cuales el 57.2% presento síndrome metabólico; de igual manera La Universidad abierta Interamericana en Argentina en un estudio acerca de la Prevalencia de Síndrome Metabólico, mostró un porcentaje alto con relación a los anteriores, al registrar un sedentarismo del 83.0 % de los cuales el 76.0 % desarrolló síndrome metabólico (58) (59).

Considerando los antecedentes familiares y síndrome metabólico, el 53.0 % posee algún familiar con una enfermedad relacionada al síndrome del cual el 25.6% de ellos lo desarrolló; y en comparación con un análisis elaborado por Echavarria et al., sobre el Síndrome Metabólico en Adultos de 20-40 años en México, se estimó una prevalencia de síndrome metabólico del 45.8% donde el 65.8% afirmó poseer algún antecedente heredofamiliar.

Es preciso considerar que los antecedentes familiares patológicos influyen genéticamente para desarrollar ciertas enfermedades, es por eso que Riveros et al., expusieron un porcentaje mayor a lo mencionado anteriormente sobre la Frecuencia de Elementos del Síndrome Metabólico en Paraguay, ya que el 88.0 % de la población refirió tener al menos un factor de riesgo de antecedentes patológicos familiares para el desarrollo del síndrome metabólico. Con relación a estos estudios la International Diabetes Federation (IDF) expone que en la mayoría de los casos los factores genéticos predisponen a desarrollar la enfermedad, mientras que factores de estilo de vida son los que determinan la ocurrencia de dicho síndrome, en efecto la genética y el estilo de vida son estrechamente proporcionales al desarrollo de la enfermedad (51) (60) (67).

Como factor asociado en menor proporción al síndrome metabólico se identificó al tabaquismo, determinándose que el 37.1% fumaba por lo menos un cigarrillo a la semana de los cuales el 25.0% desarrolló síndrome metabólico, siendo superior al porcentaje de los estudios realizados por: Echavarria et al., acerca del Síndrome Metabólico en Adultos de 20-40 años en la ciudad de México en el cual se muestra que el tabaquismo es un factor positivo para el desarrollo de síndrome metabólico, ya que el 22.0 % de los encuestados fumaban más de un cigarrillo al mes y el 11.0 % de ellos desarrolló síndrome metabólico. Sin embargo, un estudio realizado por Filipini et al., sobre la Incidencia de los Factores de Riesgo Metabólicos a Nivel Mundial, se expone que el tabaquismo no es parte del desarrollo del síndrome metabólico, dando como resultado que el 13.9% eran fumadores activos y no desarrollaban síndrome metabólico. (51) (61).

Por otra parte se obtuvo que el 67.9% de los taxistas ingerían alcohol de los cuales el 24.8% desarrolló síndrome metabólico. Del mismo modo Schettini et al., expusieron en su estudio sobre prevalencia de síndrome metabólico en un población adulta en Montevideo-Uruguay, que las personas que desarrollaron síndrome metabólico y eran alcohólicas correspondían al 27.5%. Sin embargo el estudio realizado por Hernández acerca de Prevalencia y Características del Síndrome Metabólico, se determinó que las personas aparentemente abstenías

al consumo de alcohol presentaban una prevalencia de síndrome metabólico mayor al de las personas que ingerían alcohol (62.0 % vs 53.0 %). Al contrario un estudio realizado por Filipini et al., sobre Incidencia de los Factores de Riesgo Metabólicos a Nivel Mundial, se mostró que el alcohol es un factor protector para el desarrollo de síndrome metabólico. (52) (61).

En cuanto al componente más determinante del síndrome metabólico, se detectó que los triglicéridos con un 73.0 % eran el principal factor asociado, la obesidad fue otro componente importante presentándose en el 52.4 % de los casos, por su parte las concentraciones bajas de c-HDL fue el 31.6%, también entre los componentes menos prevalentes se presentaron la hipertensión con el 23.2% y las concentraciones altas de glicemia con el 4.3 %.

Así en relación a una investigación realizado por Soto et al., acerca de Prevalencia y Factores de riesgo de Síndrome Metabólico en Población Adulta en (Lambayeque- Perú) se encontró una prevalencia con mayor porcentaje el c-HDL bajo con el 56.3 %, obesidad 44.4 %, hipertrigliceridemia 43.4 %, hipertensión arterial de 17.8 % y glicemia elevada 3.3 %; este estudio fue similar al realizado con excepción de c-HDL que se presentó en mayor porcentaje (62).

En otra publicación se demuestra lo contrario, pues García et al., exponen sobre la Relevancia del Síndrome Metabólico en los Pacientes con Hipertensión Arterial Esencial, indicando que el componente más frecuente es la obesidad abdominal con el 56,2 %, luego por orden decreciente aparecen niveles bajos de c-HDL 36.9 %, la glicemia alterada en ayunas se presentó con un 30,0 %, hipertrigliceridemia del 27,6 % y como último la hipertensión arterial de 9.7 %, demostrándose que los porcentajes varían según el número de muestra y tipo de población en estudio (49) (53) (54) (63).

5.2. CONCLUSIÓN

Al finalizar la investigación acerca de prevalencia y factores de riesgo asociados al síndrome metabólico, en taxistas de la ciudad de Cuenca 2016, se obtiene las siguientes conclusiones:

- La prevalencia de síndrome metabólico en los taxistas de la ciudad de Cuenca fue del 24.0 %; se presentó un alto porcentaje de síndrome metabólico en el sexo masculino con un 24.6 %, aumentando con la edad a partir de los 45 años.
- El 25.6% de los taxistas presentan síndrome metabólico con antecedentes familiares y el 31.0 % de ellos tienen síndrome metabólico llevando un estilo de vida sedentario.
- No se encontró asociación de acuerdo a factores como: alimentación, tabaquismo y alcoholismo para el desarrollo de síndrome metabólico.
- Entre los 5 componentes que integran el síndrome metabólico se encuentran la hipertrigliceridemia que fue el componente más común entre la población de estudio con 73.0 %.
- La obesidad fue el segundo componente determinante para el desarrollo de síndrome metabólico con el 52.4 %
- La baja concentración de c-HDL se manifestó como el tercer determinante con un 31.6%, en cuarto lugar la hipertensión con un 23.3 % y la menos frecuente la hiperglicemia con un 4.3 %.

5.3. RECOMENDACIONES:

- Incluir departamento médico en cada asociación o cooperativa de taxis para promocionar y mantener el más alto grado posible de bienestar físico.
- Exponer charlas educativas con relación al tema expuesto en cada asociación para incentivar a las personas a realizar actividad física.
- Plantear nuevas investigaciones en los choferes profesionales de la ciudad de Cuenca para mejorar la calidad de vida como: PSA T/L (Antígeno Prostático total y libre), SALMONELLOSIS Y HELICOBACTER PYLORI.

6. BIBLIOGRAFIA

1. Rodríguez Porto AL, Sánchez León M, Martínez Valdés LL. Síndrome metabólico. Revista Cubana de Endocrinología [Internet]. diciembre de 2002 [citado el 9 de marzo de 2016]; 13(3):0–0. Recuperado a partir de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1561-295320020003000008&lng=es&nrm=iso&tlng=es
2. Guillén V, Alberto J. Prevalencia de síndrome metabólico y factores de riesgo asociados con el estilo de vida... Pontificia Universidad Católica del Ecuador [Internet]. 2011 [citado el 9 de marzo de 2016]; Recuperado a partir de: <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/4321>
3. Zimmet p, Alberti KGMM, Serrano Ríos M. Una nueva definición mundial del síndrome metabólico propuesta por la Federación Internacional de Diabetes: fundamento y resultados. Revista Española de Cardiología [Internet]. diciembre de 2005 [citado el 9 de marzo de 2016];58(12):1371–6. Recuperado a partir de: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0300893205740653>
4. Rodríguez A, Síndrome metabólico. Rev. Cubana Endocrinol [revista en la Internet]. 2002 Dic [citado 2016 Mar 09]; 13(3):Disponible.en:http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-295320020003000008&lng=es.
5. Andes, En Ecuador por lo menos cinco de cada diez personas adultas presenta sobrepeso [Internet]. [citado el 9 de marzo de 2016]. Recuperado.a.partir.de:<http://www.andes.info.ec/es/actualidad/3548.html>
6. Robles L, Carlos J. Síndrome metabólico: concepto y aplicación práctica. Anales de la Facultad de Medicina [Internet]. octubre de 2013 [citado el 9 de marzo de 2016]; 74(4):315–20. Recuperado a partir de: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1025-558320130004000009&lng=es&nrm=iso&tlng=es
7. WHO | Obesity and overweight [Internet]. WHO. [citado el 9 de marzo de 2016]. Recuperado.a.partir.de:<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>

8. Yepez, R; Carrasco, F; Baldeón, M. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en estudiantes adolescentes ecuatorianos del área urbana. 2008. Quito Ecuador
9. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición – ENSANUT | Ministerio de Salud Pública [Internet]. [citado 7 de marzo de 2016]. Recuperado a partir de: <http://www.unicef.org/ecuador/esanut-2011-2013.pdf>
10. Rodríguez Porto Ana Liz, Sánchez León Mayra, Martínez Valdés Leonardo L... Síndrome metabólico. Rev Cubana Endocrinol [revista en la Internet]. 2002 Dic [citado 2016 Mar 09]; 13(3): Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532002000300008&lng=es.
11. Quiroz M. prevalencia de síndrome metabólico en trabajadores de la salud del hospital regional xalapa “Dr. Luis f. nachon”,2014. [citado el 9 de marzo de 2016]; 31(n04):1574–81. Recuperado a partir de: <http://www.uv.mx/blogs/favem2014/files/2014/06/Tesis-Maria.pdf>
12. Pineda A. Síndrome metabólico: definición, historia, criterios. Colomb. Med. [Serial on the Internet]. 2008 Mar [cited 2016 Mar 09]; 39(1): 96-106. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-95342008000100013&lng=en.
13. Campos M, MG, Oliart-Ros RM, Méndez-Machado GF, Angulo-Guerrero O, Síndrome Metabólico y su correlación con los niveles séricos de urea, creatinina y ácido úrico en adultos de Veracruz, Rev.Biomed 2010; 21(2): 67-75
14. González S, Crespo N, Crespo N. Características clínicas de la diabetes mellitus en un área de salud. Rev Cubana Med Gen Integr [revista en la Internet]. 2000 Abr [citado 2016 Mar 09]; 16(2): 144-149. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252000000200007&lng=es.
15. Castillo J. El síndrome metabólico, una epidemia silenciosa. Rev Cubana Invest Bioméd [online]. 2009, vol.28, n.4 [citado 2016_03_09] pp.00.Disponible.en:http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002009000400008&lng=es&nrm=iso. ISSN 1561-3011.

16. Barrera M, Pinilla A, Cortes E, Mora G, Síndrome metabólico: una mirada interdisciplinaria, Revista Colombiana de Cardiología Mayo/Junio 2008, Vol. 15 No. 3 ISSN 0120-5633, [revista en la Internet]. 2009 Dic[citado 2016 Mar 09]; 28(4):<http://www.scielo.org.co/pdf/rcca/v15n3/v15n3a4>
17. Soca E. El síndrome metabólico: un alto riesgo para individuos sedentarios. ACIMED [revista en la Internet]. 2009 Ago [citado 2016 Mar 09]; 20(2):. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352009000800007&lng=es.
18. Weschenfelder M, d. Martini, J... Hipertensión arterial: principales factores de riesgo modificables en la estrategia salud de la familia. Enferm. glob. [online]. 2012, vol.11, n.26 [citado 2016-03-09], pp.344353. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412012000200022&lng=es&nrm=iso. ISSN 1695-6141. <http://dx.doi.org/10.4321/S1695-61412012000200022>.
19. SOCA Dislipidemias. ACIMED [online]. 2009, vol.20, n.6 [citado 2016-03-09], pp. 265-273. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352009001200012&lng=es&nrm=iso. ISSN 1024-9435.
20. Acosta G, Vigencia del Síndrome Metabólico. Acta bioquím. clín. latinoam. [online]. 2011, vol.45, n.3 [citado 2016-03-09], pp.423430. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-29572011000300003&lng=es&nrm=iso. ISSN 0325-2957.
21. López J, Sánchez R, Díaz M, Cobos L, Bryce A, Parra J Z et al. Consenso Latinoamericano de Hipertensión en pacientes con Diabetes tipo 2 y Síndrome Metabólico. An Venez Nutr [Internet]. 2013 Jun [citado 2016 Mar 09]; 26(1):4061. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-07522013000100006&lng=es.
22. Elsevier: Article Locator [Internet]. [citado el 9 de marzo de 2016]. Recuperado a partir de: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0120563312701092?via=sd&cc=y>
23. DIABETES VOICE, [citado el 9 de marzo de 2016]. Recuperado a partir de: <http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S169561412012http://www.scie>

lo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S13167138201300010000300200022&script=sci_arttext

24. Arauz H, Rosello, Guzmán S, Padilla G. Validación de un cuestionario de hábitos alimentarios asociados al consumo de grasas y azúcares. ALAN [online]. 2008, vol.58, n.4 [citado 2016-03-18], pp.392-396. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222008000400011&lng=es&nrm=iso. ISSN 0004-0622.
25. Barrera M, Pinilla A, Cortes E, Mora G, Síndrome metabólico: una mirada interdisciplinaria, Revista Colombiana de Cardiología Mayo/Junio 2008, Vol. 15 No. 3 ISSN 0120-5633, [revista en la Internet]. 2009 Dic [citado 2016 Mar 09]; 28(4): <http://www.scielo.org.co/pdf/rcca/v15n3/v15n3a4>
26. Cordero A, Alegría E, León M. Prevalencia de síndrome metabólico. Revista Española de Cardiología [Internet]. enero de 2006 [citado el 9 de marzo de 2016]; 5(Supl.D):11–5. Recuperado a partir de: http://www.revespcardiolog.org/cgi-bin/wdbcgi.exe/cardio/mrevista_cardio.fulltext?pid=13083443
27. Carrillo R, Sánchez MJ Elizondo-Argueta S. Metabólico, Rev Fac de Med UNAM 2006;49(3):98-104
28. Escobedo J, Schargrotsky H, Champagne B, Silva H, Boissonnet C, Vinueza R et al. Prevalence of the Syndrome in Latin America and its association with sub-clinical carotid atherosclerosis: the CARMELA cross sectional study. Cardiovascular Diabetology 2009, 8:52
29. Aguirre M, Crespo P, PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO EN ADULTOS, [Internet]. enero de 2006 [citado el 9 de marzo/2016] Recuperado a partir de: <http://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/4217/1/10778.pdf>
30. Lohsoonthorn V, Lertmanharit S, Williams M, Prevalence of Metabolic syndrome among professional and office workers in Bangkok, Thailand J. Med Assoc Thai 2007; 99(9): 1908-15
31. Chini Luiz Stanislau Nunes, Greffin Suzana, Lugon Jocemir Ronaldo. Prevalence of metabolic syndrome among workers from the Company of Generation and Distribution of Energy in Rio de Janeiro, Brazil. Cad. saúde

- Colet. [Internet]. 2014 Dec [cited 2016 Mar 09]; 22(4): 359-364. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-462X2014000400359&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/1414-462X201400040009>.
32. Nieto CIR, Pérez JDM, Freire LM, Morales KRDP, Romero CVE. Prevalencia de síndrome metabólico y factores de riesgo asociados en jóvenes universitarios ecuatorianos. nutrición hospitalaria [Internet]. el 1 de abril de 2015 [citado el 9 de marzo de 2016]; 31(n04):1574–81. Recuperado a partir de: <http://www.aulamedica.es/gdcr/index.php/nh/article/view/8371>
33. Ciclo Superior de Laboratorio de Diagnóstico Clínico. Fundamentos y técnicas de análisis bioquímico, Tema 20. Control de calidad en el laboratorio. Parte 2.doc [Internet]. [citado el 26 de septiembre de 2015]. Recuperado a partir de: <https://docs.google.com/document/d/1dVxL-A51n07l5Zy1CCZc1tcnMyJwITJV17CedE7lMaQ/edit?pli=1>
34. Definición de tiempo — Definiciones [Internet]. Definición. De. [citado el 17 de marzo de 2016]. Recuperado a partir de: <http://definicion.de/tiempo/>
35. Sexo y Género: Definiciones | Contrapeso [Internet]. [citado el 17 de marzo de 2016]. Recuperado a partir de: <http://contrapeso.info/2012/sexo-y-genero-definiciones/>
36. Diccionario de cáncer [Internet]. National Cancer Institute. [citado el 17 de marzo de 2016]. Recuperado a partir de: <http://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionario>
37. OMS | Actividad física [Internet]. [citado el 17 de marzo de 2016]. Recuperado a partir de: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/>
38. OMS | Obesidad y sobrepeso [Internet]. [citado el 17 de marzo de 2016]. Recuperado a partir de: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
39. Hiperglucemia: American Diabetes Association® [Internet]. [citado el 17 de marzo de 2016]. Recuperado a partir de: <http://www.diabetes.org/es/vivir-con-diabetes/tratamiento-y-cuidado/el-control-de-la-glucosa-en-la-sangre/hiperglucemia.html?referrer=https://www.google.com.ec/>
40. Hipertensión Arterial [Internet]. [citado el 17 de marzo de 2016]. Recuperado a partir de: <http://www.msal.gob.ar/ent/index.php/informacion-para-ciudadanos/hipertension-arterial>

41. Philco L, Patricia et al. Factores asociados a síndrome metabólico en la comuna de Temuco, Chile. Rev. méd. Chile [online]. 2012, vol.140, n.3 [citado 2016-03-09], pp. 334-339. Disponible en: <http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872012000300008&lng=es&nrm=iso>. ISSN 0034-9887. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872012000300008>.
42. Demar, MANUAL DE FBLEBOTOMIA,]. [citado el 26 de septiembre de 2015]. Recuperado a partir de: <http://www.reactivosdemar.com.mx/docs/manuales/manual%20de%20flebotomia.pdf>
43. Roberts CK, Barnard RJ. Effects of exercise and diet on chronic disease. J Appl Physiol. enero de 2005; 98(1):3–30. doc [Internet]. [citado el 26 de septiembre de 2015]. Recuperado a partir de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15591300>
44. Zimmet P, Alberti KGMM, Serrano Ríos M. Una nueva definición mundial del síndrome metabólico propuesta por la Federación Internacional de Diabetes: fundamento y resultados. Revista Española de Cardiología [Internet]. diciembre de 2005 [citado el 4 de diciembre de 2016]; 58(12):1371–6. Recuperado a partir de: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0300893205740653>
45. Schnell, Mercedes; Domínguez A, Carrera C. Aspectos genéticos, clínicos y fisiopatológicos del Síndrome Metabólico. An Venez Nutr [online]. 2007, vol.20, n.2 [citado 2016-12-04], pp. 92-98. Disponible en: <http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-07522007000200006&lng=es&nrm=iso>. ISSN 0798-0752.
46. Padilla B, Caracterización del síndrome metabólico en los internos de medicina del hospital Teófilo Dávila, [Internet]. El 4 de diciembre de 2015 [citado el 04 de diciembre de 2016]; 31(n04):1574–81. Recuperado a partir de: <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/12520/1/Caracterizacion%20de%20Sindrome%20Metabolico%20en%20los%20internos%20de%20medicina%20del%20Hospital%20Teofilo%20Davila.pdf>
47. Álvarez N, Prevalencia del síndrome metabólico y su relación con el sedentarismo como factor de riesgo asociado en el personal docente mayor

- de 50 años que labora en los colegios urbanos del cantón Latacunga”, [Internet]. El 4 de diciembre de 2015 [citado el 04 de diciembre de 2016]; 31(n04):1574–81. Recuperado a partir de: <http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/7478/1/NOEMI%20ELIZA%20BETH%20ALVAREZ%20CABALLEROS.pdf>.
48. Ryder E. Una epidemia global: El Síndrome Metabólico. An Venez Nutr [online]. 2005, vol.18, n.1 [citado 2016-12-04], pp. 105-109. Disponible en: <http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-07522005000100018&lng=es&nrm=iso>. ISSN 0798-0752.
49. Quiroz, et al. Prevalencia de síndrome metabólico en trabajadores de la salud del hospital regional xalapa “Dr. Luis f. Nachón” 2005; 58:797-806. Dic [citado 2016 Mar 09]; 13(3): Disponible. En: <http://www.uv.mx/blogs/favem2014/files/2014/06/Tesis-Maria.pdf>
50. Cordero A, Alegría E, León M. Prevalencia de síndrome metabólico. Revista Española de Cardiología [Internet]. enero de 2006 [citado el 4 de diciembre de 2016]; 5(Supl.D):11–5. Recuperado a partir de: http://www.revespcardiol.org/cgi-bin/wdbcgi.exe/cardio/mrevista_cardio.fulltext?pid=13083443.
51. Echavarría M, , Alcocer M, Morales H, Vázquez, A. Síndrome metabólico en adultos de 20 a 40 años en una comunidad rural mexicana, Primera versión: 26 de julio de 2005, Versión definitiva: 21 de febrero de 2006, Recuperado a partir de: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2006/im064g.pdf>
52. Hernández F, Cabrera A, Rodríguez C. Prevalencia y características del síndrome metabólico en las Islas Canarias, soportes audiovisuales e informático, serie tesis doctorales, Recuperado a partir de: <http://www.cdcdecanarias.org/wp-content/uploads/2011/05/TESIS-DOCTORAL-7.pdf>
53. Durán Y, Rodríguez C, Carmona E, Marcel A. Caracterización del síndrome metabólico en pacientes de la provincia de Santiago de Cuba, año 2010. Rev Latinoamer Patol Clin [Internet]. 2013 [citado el 4 de diciembre de 2016]; 60(2):96–101. Recuperado a partir de: <http://new.medigraphic.com/cgi-bin/resumen.cgi?IDARTICULO=42667>

54. Villegas A et al. Prevalencia del síndrome metabólico en El Retiro, Colombia. Iatreia [online]. 2003, vol.16, n.4 [cited 2016-12-04], pp.291-297. Available from: <http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-07932003000400004&lng=en&nrm=iso>. ISSN 0121-0793.
55. Manzur et al. Prevalencia de síndrome metabólico en el municipio de Arjona, Colombia. octubre de 2013 [citado el 22 de diciembre de 2016]; 74(4):315–20. Recuperado a partir de: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcca/v15n5/v15n5a3.pdf>
56. Palacios et al. Síndrome metabólico en personal de salud de una unidad de medicina familiar [Internet]. 2011 [citado el 21 de diciembre de 2016]; Recuperado a partir de: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2010/im103j.pdf>
57. Schettini C, Schwedt E, Moreira V, Mogdasy C, Chávez L, Bianchi M et al. Prevalencia del síndrome metabólico en una población adulta. Rev.Urug.Cardiol. [Internet]. 2004 Abr [citado 2016 Dic 22]; 19(1): 19-28. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-04202004000100003&lng=es
58. Albinoli et al. Prevalencia de Síndrome Metabólico en pacientes con Diabetes Mellitus tipo II [Internet]. el 1 de abril de 2015 [citado el 21 de diciembre de 2016]; 31(n04):1574–81. Recuperado a partir de: <http://imgbiblio.vaneduc.edu.ar/fulltext/files/TC111539.pdf>
59. Valenzuela B, Andrea A, MAÍZ A, Margozzini P, Ferreccio C, Rigotti A, Olea R et al. Prevalencia de síndrome metabólico en población adulta Chilena: Datos de la Encuesta Nacional de Salud 2003. Rev. méd. Chile [Internet]. 2010 Jun [citado 2016 Dic 22]; 138(6): 707-714. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872010000600007&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872010000600007>
60. Zimmet et al. Una nueva definición mundial del síndrome metabólico propuesta por la Federación Internacional de Diabetes: fundamento y resultados[cited 2016-12-04]. Available from:

<http://www.revespcardiol.org/es/una-nueva-definicion-mundial-del/articulo/13082533/>

61. Filipini F. Incidencia de los Factores de Riesgo Metabólicos a Nivel Mundial [cited 2016-12-04], Available from: https://www.siicsalud.com/pdf/ee_sindrome%20metabolico_83116.pdf
62. Soto C; Vergara W; Neciosup P. Prevalencia y Factores de Riesgo de Síndrome Metabólico en Población adulta del Departamento de Lambayeque, Perú - 2004. Rev. perú. med. exp. salud pública, Lima, v. 22, n. 4, oct. 2005. Disponible en <http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342005000400003&lng=es&nrm=iso>. accedido en 22 dic. 2016.
63. García et al. Relevancia del síndrome metabólico en los pacientes con hipertensión arterial esencial [cited 2016-12-04], pp.291-297. Available from: <http://eprints.ucm.es/11484/1/T31897.pdf>
64. WHO.OMS | Hipertensión [Internet]. [citado el 9 de enero de 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/topics/hypertension/es/>
65. Tabaquismo [Internet]. [citado el 9 de enero de 2017]. Disponible en: <http://www.msal.gob.ar/index.php/programas-y-planes/82-tabaquismo>.
66. Onmeda.es .Alcoholismo (adicción al alcohol) Definición: Recuerdo de la adicción - [Internet]. [citado el 9 de enero de 2017]. Disponible en: <http://www.onmeda.es/adicciones/alcoholismo-definicion-10019-2.html>
67. Riveros K, Alderete V, Sánchez S. Prevalence of Components of Metabolic Syndrome in adolescents in a Public Secondary School [Internet]. diciembre de 2012 [citado el 9 de marzo de 2016]; 13(3):0–0. Recuperado a partir de: <http://scielo.iics.una.py/pdf/ped/v39n1/v39n1a02.pdf>
68. BS-120 Manual del Usuario V1.0.pdf - Google Drive [Internet]. [citado el 2 de febrero de 2017]. Disponible en: <https://drive.google.com/file/d/0B7K8nCM6cSKUyjdjTWJHc005Ync/view>
69. LAB CENTER DE MEXICO S.A. DE C.V. De terminación cuantitativa de glucosa IVD. [Internet]. [citado el 2 de febrero de 2017]. Disponible en: http://www.spinreact.com.mx/public/_pdf/1001190.pdf
70. LAB CENTER DE MEXICO S.A. DE C.V. Determinación cuantitativa de triglicéridos IVD. [Internet]. [citado el 2 de febrero de 2017]. Disponible en:

- http://www.spinreact.com/files/Inserts/Bioquimica/BSIS49_TG_LIQ_02-2014.pdf
71. LAB CENTER DE MEXICO S.A. DE C.V. Determinación cuantitativa de c-HDL IVD. [Internet]. [citado el 2 de febrero de 2017]. Disponible en: http://www.spinreact.com/files/Inserts/Bioquimica/BSIS37_HDLc_2013.pdf
72. Padilla S, Arauz A, Nuñez H, Rosello M. Manual de procedimientos para la medición de la circunferencia abdominal. [Serial on the Internet]. 2013 Mar [cited 2016 Mar 09]; 39(1): 96-106. Available from: <http://www.binasss.sa.cr/MEDICION.pdf>
73. Tensiómetro Digital Portátil [Internet]. [citado el 2 de febrero de 2017]. Disponible en: <https://www.electronicafacil.net/tutoriales/Tensiometro-Digital-Portatil.php>
74. Westgard, J.O., P.L. Barry, and M.R. Hunt (1981). "A Multi-rule Shewhart Chart for Quality Control in Clinical Chemistry," *Clinical Chemistry*, vol. 27, pp. 493-501.
75. Rioja salud. Medir correctamente la tensión arterial [Internet]. [citado el 2 de febrero de 2017]. Disponible en: <https://www.riojasalud.es/ciudadanos/catalogo-multimedia/nefrologia/medir-correctamente-la-tension-arterial>.
76. Rosales R, Tigrero A. Factores predisponentes del sobrepeso y obesidad en choferes profesionales de la cooperativa "alas del turismo". La libertad. Santa Elena. 2011 - 2012. Internet]. diciembre de 2012 [citado el 02 de febrero de 2017]; 13(3):0-0. Recuperado a partir de: <http://www.repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/617/1/ROSALES%20R EYES%20RITA.pdf>.
77. Navarro E, Morant R. Metabolic syndrome in the southeast of Barranquilla (Colombia). Internet]. octubre de 2012 [citado el 03 de febrero de 2017]; Recuperado a partir de: https://www.researchgate.net/publication/26591721_Metabolic_syndrome_in_the_southeast_of_Barranquilla_Colombia.

7. ANEXOS

ANEXO Nº 1

Oficio al presidente de las cooperativas de taxis de la ciudad de Cuenca

Cuenca, 23 de febrero de 2016.

Señor
BOLIVAR SUCUZAÑAY
PRESIDENTE DE LA UNIÓN DE TAXISTAS DEL AZUAY
Su Despacho.

De nuestras consideraciones:

Reciba un cordial saludo y el deseo de éxitos en sus funciones. Quienes suscribimos al final, acudimos a Usted de manera respetuosa y comedida para informarle que nos encontramos realizando la Investigación de tesis previo a la obtención del título de LICENCIATURA EN LABORATORIO CLÍNICO en la Universidad de Cuenca.

Por este motivo, solicitamos su autorización para que se nos pueda entregar el listado de todos los socios que se encuentran agremiados en la Institución que acertadamente que usted dirige, con la finalidad de obtener el muestreo necesario; para posteriormente desarrollar nuestro tema de tesis el mismo que consiste en evaluar el estado metabólico del personal.

Seguros de contar con su favorable atención agradecemos de antemano su gentileza.

Atentamente,



Luis Damián Molina Cabrera
C.I. 0302006366



Katherine Andrea Vanegas Mendieta
C.I. 0104567052



ANEXO Nº 2**“PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL
SÍNDROME METABÓLICO, EN LOS TAXISTAS DE LA CIUDAD DE
CUENCA PERIODO 2016”****PROCEDIMIENTOS PARA GARANTIZAR ASPECTOS ÉTICOS
CONSENTIMIENTO INFORMADO****Nombre del paciente:**

El Síndrome Metabólico (SM) es un problema común en personas expuestas a actividades estresantes como el caso de los choferes profesionales que cumplen largas jornadas de trabajo exponiéndose a varios factores desencadenantes como enfermedades cardíacas y cerebrovasculares ⁽¹⁻²⁾

Luis Damian Molina Cabrera, Katherine Andrea Vanegas Mendieta estudiantes de la carrera de Laboratorio Clínico, Escuela de Tecnología Médica, de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca. Por medio de la presente nos es grato informarle que se realizará un estudio en 237 personas cuyo objetivo principal es determinar la prevalencia y asociar factores de riesgo desencadenantes a desarrollar enfermedades de tipo metabólico como diabetes, hipertensión, obesidad etc.

La duración del estudio será en un límite máximo de seis meses y el tiempo de participación de cada uno de los pacientes no será más de 15 minutos, donde se procederá a medir la circunferencia abdominal con una cinta métrica y la presión arterial con un tensiómetro digital; seguidamente se obtendrá una muestra de sangre debiendo el paciente tener un ayuno previo de 8 horas preferentemente.

Para la obtención de la muestra se utilizará guantes quirúrgicos estériles y descartables, se extraerá sangre de una vena de la cara anterior del antebrazo previa desinfección del área de la punción con alcohol, se aplicará un torniquete unos 4 cm por encima de la punción. ⁽²⁶⁾



Al instante que comienza a salir la muestra de sangre se recolectará en tubos apropiados para este estudio. Finalmente se procederá a retirar el torniquete y la aguja al mismo tiempo, colocando un algodón con alcohol.

Las molestias que pudieran llegar a ocurrir son mínimas como un pequeño dolor y un moretón al momento del pinchazo, el moretón desaparecerá en 7 días en caso de que se presente. La cantidad de sangre que se extraerá será de 10 ml suficiente para el análisis, por ende no afectará su estado de salud. Los materiales a utilizarse como agujas y tubos serán estériles por lo que no corre el riesgo de adquirir alguna enfermedad durante el proceso.

Los resultados que usted obtendrá serán **SIN COSTO**, al igual su participación no será remunerada, la información aportará a la investigación científica y usted se beneficiará obteniendo exámenes y podrá conocer su estado de salud; los resultados serán entregados de forma personal por los investigadores en el plazo de una semana guardando completa confidencialidad de sus resultados. Además de ser un estudio que tendrá un alto interés beneficiario es un requisito para la obtención de nuestro título de licenciados en Laboratorio Clínico

En caso de estar de acuerdo en participar en este estudio sírvase en firmar este documento.

Yo..... con CI..... He comprendido y acepto en participar en este trabajo de investigación para la constancia firmo.

.....
Firma del paciente

Nota: en caso de cualquier inquietud sírvase a comunicarse con: Katherine Vanegas M. (0984070783) o Luis Molina C. (0984172682).



ANEXO Nº 3

UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE TECNOLOGIA MÉDICA
CARRERA DE LABORATORIO CLINICO



ENCUESTA

A. DATOS DE ADMINISTRACION:

FECHA:

N. DE ENCUESTA:

OBJETIVO: Determinar prevalencia y factores de riesgo asociados al síndrome metabólico en los conductores de taxis de la ciudad de Cuenca.

B. DATOS PERSONALES:

NOMBRE: EDAD:

TELEFONO.....

SEXO:

MASCULINO.....

FEMENINO.....

ESTADO CIVIL:

NIVEL DE INSTRUCCIÓN:

SOLTERO (A)

PRIMARIA

CASADO (A)

SECUNDARIA

DIVORCIADO (A)

SUPERIOR

VIUDO (A)

UNION LIBRE

1. ¿REALIZA ALGUN TIPO DE ACTIVIDAD FISICA?

SI:

NO:

DE SER AFIRMATIVA LA RESPUESTA INDIQUE CON QUE FRECUENCIA.

MENOS DE UNA HORA A LA SEMANA

MAS DE DOS HORAS A LA SEMANA

2. ¿CONSUME COMIDA CHATARRA?

SI:

NO:

DE SER AFIRMATIVA LA RESPUESTA INDIQUE CON QUE FRECUENCIA.

DIARIO

SEMANAL

MENSUAL

3. POSEE ALGUNA ENFERMEDAD CRÓNICA COMO:
ENFERMEDADES CARDIACAS, DIABETES O AFECCIONES COMO
HIPERTENSIÓN ARTERIAL, COLESTEROL O TIGLICERIDOS ALTO?

SI:

NO:



DE SER AFIRMATIVA LA RESPUESTA INDIQUE CUAL.

4. ¿POSEE ALGUN FAMILIAR CON ALGUNA ENFERMEDAD CRÓNICA, COMO ENFERMEDADES CARDIACAS, DIABETES, O AFECCIONES COMO HIPERTENSIÓN ARTERIAL, COLESTEROL O TIGLICERIDOS ALTO?

SI:

NO:

DE SER AFIRMATIVA LA RESPUESTA INDIQUE CUAL

PAPA

TIOS

MAMA

PRIMOS

ABUELOS

5. ¿USTED FUMA?

SI:

NO:

DE SER AFIRMATIVA LA RESPUESTA INDIQUE CON QUE FRECUENCIA.

1 CIGARRILLO A LA SEMANA

2 CIGARRILLO A LA SEMANA

1/2 CAJETILLA A LA SEMANA

1 CAJETILLA ALA SEMANA

6. ¿CONSUME BEBIDAS ALCOHOLICAS?

SI:

NO:

DE SER AFIRMATIVA LA RESPUESTA INDIQUE CON QUE FRECUENCIA.

OCASIONALMENTE

MODERADAMENTE

CON FRECUENCIA

CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL:.....cm

OBESIDAD:

SI:

NO:

| MEDIDA | PRESION ARTERIAL SISTOLICA | PRESION ARTERIAL DIASTOLICA |
|--------|----------------------------|-----------------------------|
| | | |

HIPERTENSION

SI:

NO:

GLUCOSA BASAL.....

TRIGLICERIDOS.....

COLESTEROL HDL.....

¡GRACIAS POR SU COLABORACION!

PACIENTE

ENCUESTADOR

ANEXO N° 4

VARIABLES

| VARIABLE | CONCEPTO | DIMENSIÓN | INDICADOR | ESCALA |
|----------------------------|---|--|---|---|
| Edad | "Tiempo que ha transcurrido desde el nacimiento de una persona". ⁽³⁴⁾ | Años cumplidos | Cédula | <ul style="list-style-type: none"> 18-44 45-64 |
| Sexo | "Variable biológica y genética que divide a los seres humanos en mujer u hombre". ⁽³⁵⁾ | Fenotipo | Caracteres sexuales externos | <ul style="list-style-type: none"> Hombre Mujer |
| Nivel de instrucción | "Estudios realizados o en curso, sin tener presente si se han terminado, provisional o definitivamente incompletos" | Tiempo | Encuesta | <ul style="list-style-type: none"> Primaria Secundaria Superior |
| Antecedentes familiares | Registro de las relaciones entre los miembros de una familia junto con sus antecedentes médicos. ⁽³⁶⁾ | Miembros de la familia | Encuesta | <ul style="list-style-type: none"> Mama Papa Abuelos Tíos Primos |
| Consumo de comida chatarra | Consumo de alimento rico en azúcar y en grasa | Diario Semanal Mensual | Encuesta | <ul style="list-style-type: none"> SI NO |
| Actividad física | Se considera actividad física cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía. ⁽³⁷⁾ | Frecuencia de actividad física a la semana | Encuesta | <p><150 minutos en 1 semana. (- 1 hora a la semana)</p> <p>>150 minutos en 1 semana. (+ 1 hora a la semana)</p> |
| Obesidad | El sobrepeso y la obesidad se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. ⁽³⁸⁾ | Medición de perímetro abdominal | Perímetro de cintura ≥ 102 cm en varones o ≥ 88 cm en mujeres | <ul style="list-style-type: none"> SI NO |



| | | | | |
|---|--|--|---|--|
| Hiperglicemia | La hiperglicemia es el término técnico que utilizamos para referirnos a los altos niveles de azúcar en la sangre. | Cuantificación de glucosa en sangre. | Valores: >110 mg/dl en ayunas. | <ul style="list-style-type: none"> • SI • NO |
| Dislipidemias | Las dislipidemias son trastornos en los lípidos en sangre caracterizados por un aumento de los niveles de colesterol e incrementos de las concentraciones de triglicéridos (TG). ⁽³⁹⁾ | Cuantificación de triglicéridos en sangre. | Valores de triglicéridos >150mg/dl. | <ul style="list-style-type: none"> • SI • NO |
| HDL-C | El colesterol HDL (lipoproteína de alta densidad). Niveles elevados de éste disminuyen el riesgo de sufrir enfermedades coronarias del corazón. | Cuantificación de HDL-C en sangre. | Valores: <40 mg/dl en varones. < 50 mg/dl en mujeres. | <ul style="list-style-type: none"> • SI • NO |
| Hipertensión arterial | Aumento de la presión arterial de forma crónica. ⁽⁴⁰⁾ | Medición de la presión arterial | Presión arterial. >130/85 mmHg. | <ul style="list-style-type: none"> • SI • NO |
| Alcoholismo | Consumo habitual y excesivo de bebidas alcohólicas | Frecuencia en ingerir bebidas alcohólicas | Encuesta | <ul style="list-style-type: none"> • SI • NO |
| Tabaquismo | Hábito de fumar que provoca una adicción a la nicotina del tabaco. | Frecuencia en el consumo de tabaco | Encuesta | <ul style="list-style-type: none"> • SI • NO |
| Criterios ATP III (Síndrome Metabólico) | Conjunto de criterios que sirven para diagnosticar el riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus o enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares. | Componentes del SM | Criterios de diagnóstico | <ul style="list-style-type: none"> • SI • NO |

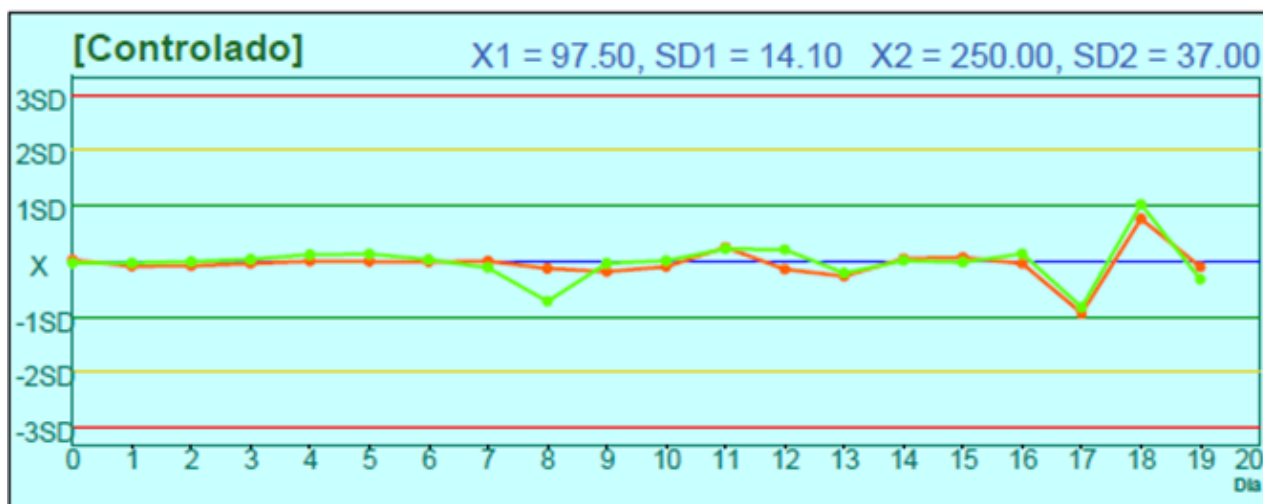
ANEXO N° 5

CONTROL DE CALIDAD (Gráficos de Levey-Jennings)

Test Glucosa

Gráf CC diario y día a día

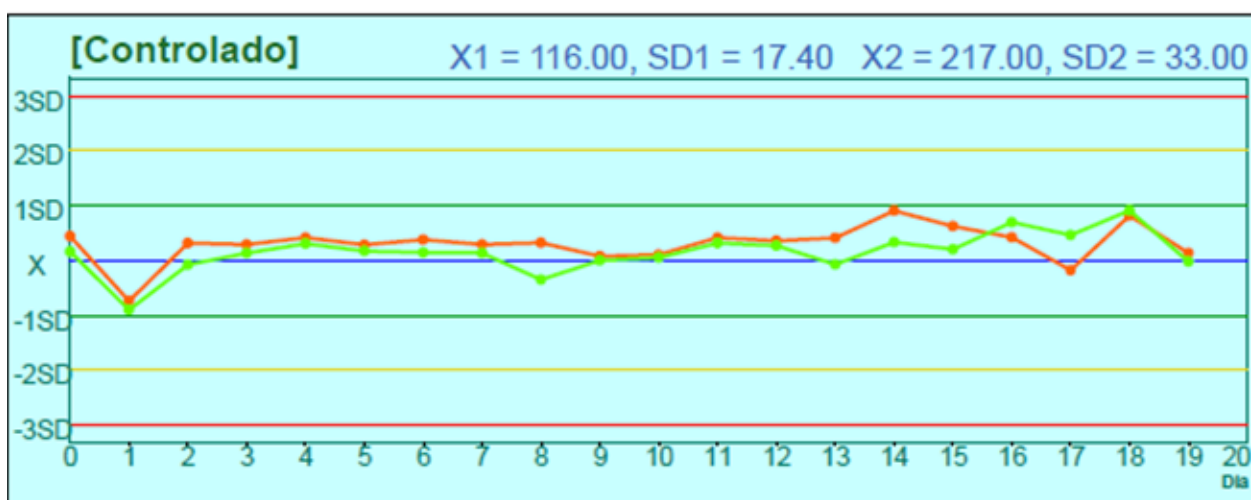
| | | | | | | |
|----------|---------------------|-----------|-----|-------------|------------|-----------------|
| Test | GLU-SP | | | Fecha inic: | 12/07/2016 | |
| Regla: | Regl múltl Westgard | | | Fecha fin: | 30/09/2016 | |
| Contr 1: | SPIN NORMAL | Conc med: | 98 | DT: | 14.10 | CV(%): 14.46 |
| | | Medi cál: | 97 | DT cál: | 4.17 | CV cál(%): 4.31 |
| Contr 2: | SPIN PATRIOT | Conc med: | 250 | DT: | 37.00 | CV(%): 14.80 |
| | | Medi cál: | 249 | DT cál: | 13.62 | CV cál(%): 5.46 |



Test triglicéridos

Gráf CC diario y día a día

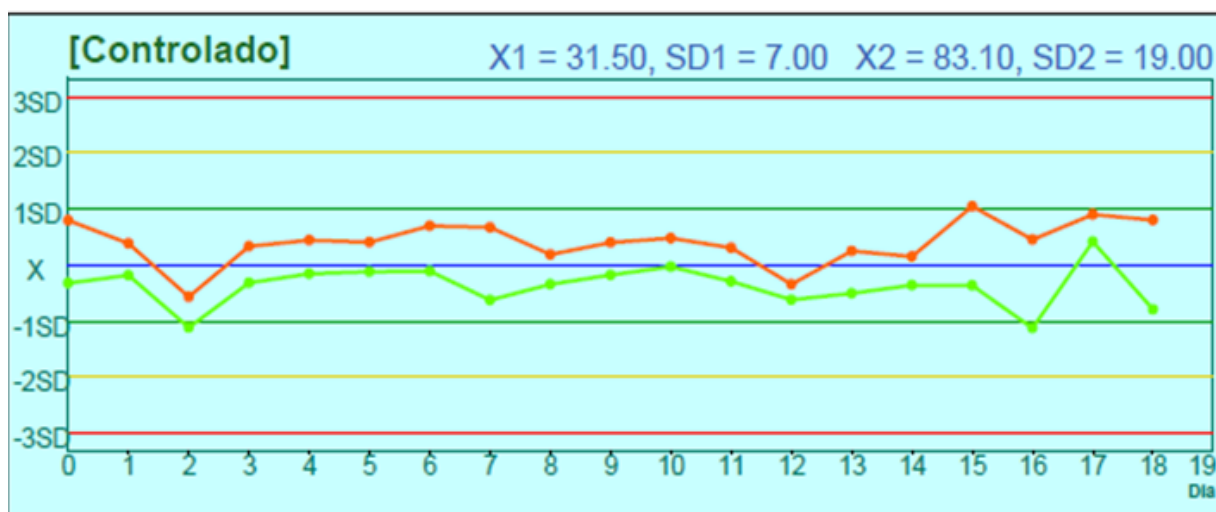
| | | | | | | |
|----------|---------------------|-----------|-----|-------------|------------|-----------------|
| Test | TRIG - SP | | | Fecha inic: | 12/07/2016 | |
| Regla: | Regl múlti Westgard | | | Fech fin: | 30/09/2016 | |
| Contr 1: | SPIN NORMAL | Conc med: | 116 | DT: | 17.40 | CV(%): 15.00 |
| | | Medi cál: | 121 | DT cál: | 5.98 | CV cál(%): 4.93 |
| Contr 2: | SPIN PATOLÓGICO | Conc med: | 217 | DT: | 33.00 | CV(%): 15.21 |
| | | Medi cál: | 222 | DT cál: | 12.20 | CV cál(%): 5.50 |



Test c-HDL

Gráf CC diario y día a día

| | | | | | | | |
|----------|---------------------|-----------|------|-------------|------------|------------|--------|
| Test: | HDL- SP | | | Fecha inic: | 12/07/2016 | | |
| Regla: | Regl múlti Westgard | | | Fecha fin: | 30/09/2016 | | |
| Contr 1: | SPIN NORMAL | Conc med: | 31.5 | DT: | 7.000 | CV(%): | 22.222 |
| | | Medi cál: | 34.4 | DT cál: | 2.755 | CV cál(%): | 8.010 |
| Contr 2: | SPIN | Conc med: | 83.1 | DT: | 19.000 | CV(%): | 22.864 |
| | NATRIUM | Medi cál: | 76.0 | DT cál: | 7.004 | CV cál(%): | 9.215 |



**Control de calidad del tensiómetro digital**

| | | Tensiómetro digital | Tensiómetro Manual | Tensiómetro de pared |
|---------------|---------------|----------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| Día 1 | Hombre | 124/72 | 120/70 | 120/70 |
| | Mujer | 111/70 | 110/60 | 110/60 |
| Día 2 | Hombre | 121/84 | 120/80 | 120/80 |
| | Mujer | 106/84 | 110/80 | 100/80 |
| Día 3 | Hombre | 119/78 | 120/80 | 120/80 |
| | Mujer | 104/84 | 100/80 | 100/80 |
| Día 4 | Hombre | 117/75 | 120/70 | 120/70 |
| | Mujer | 117/81 | 120/80 | 120/80 |
| Día 5 | Hombre | 122/75 | 120/70 | 120/70 |
| | Mujer | 110/72 | 110/70 | 110/70 |
| Día 6 | Hombre | 123/72 | 120/70 | 120/70 |
| | Mujer | 115/89 | 110/90 | 120/90 |
| Día 7 | Hombre | 115/76 | 110/70 | 120/80 |
| | Mujer | 102/70 | 108/70 | 100/70 |
| Día 8 | Hombre | 113/73 | 110/70 | 110/70 |
| | Mujer | 119/84 | 120/80 | 120/80 |
| Día 9 | Hombre | 114/80 | 110/80 | 110/80 |
| | Mujer | 111/74 | 110/80 | 110/70 |
| Día 10 | Hombre | 126/93 | 130/90 | 130/90 |
| | Mujer | 117/81 | 120/80 | 120/80 |

Resultados comparativo de control de calidad externo.

| Determinación de: | Muestras al azar | | Glucosa (mg/dl) | Triglicéridos (mg/dl) | c-HDL (mg/dl) |
|-------------------|------------------|------|-----------------|-----------------------|---------------|
| Muestra 1 | Taxista # 8 | Estd | 72 | 100 | 50,2 |
| | | Cont | 70 | 100 | 51,0 |
| Muestra 2 | Taxista # 26 | Estd | 267 | 194 | 42,0 |
| | | Cont | 264 | 198 | 39,0 |
| Muestra 3 | Taxista # 38 | Estd | 87 | 227 | 42,2 |
| | | Cont | 84 | 220 | 45,3 |
| Muestra 4 | Taxista # 51 | Estd | 69 | 402 | 30,8 |
| | | Cont | 73 | 397 | 32,3 |
| Muestra 5 | Taxista # 64 | Estd | 95 | 120 | 43,2 |
| | | Cont | 99 | 123 | 40,1 |
| Muestra 6 | Taxista # 75 | Estd | 95 | 89 | 43,9 |
| | | Cont | 91 | 93 | 41,8 |
| Muestra 7 | Taxista # 87 | Estd | 99 | 227 | 41,8 |
| | | Cont | 102 | 230 | 39,8 |
| Muestra 8 | Taxista # 99 | Estd | 83 | 203 | 47,7 |
| | | Cont | 86 | 199 | 45,6 |
| Muestra 9 | Taxista # 132 | Estd | 198 | 557 | 46,1 |
| | | Cont | 195 | 560 | 44 |
| Muestra 10 | Taxista # 235 | Estd | 80 | 412 | 26,5 |
| | | Cont | 83 | 415 | 24,1 |

| Simbología | |
|------------|-----------------|
| Estd | Muestra estudio |
| Cont | Muestra control |

ANEXO N° 6

PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL SINDROME METABOLICO, EN TAXISTAS DE LA CIUDAD DE CUENCA 2016.

HOJA DE RESULTADOS

| | | | | | | | | | |
|-----------|------------|----------|--------|-------|--------|------------|----|----------|----|
| Paciente: | JARA EDGAR | Sexo: | Hombre | Edad: | 39A/ho | Tipo sang: | | ID mues: | 16 |
| Muest: | Suero | NHML: | | | | Zon: | | N cama: | |
| Remit: | | Env des: | | | | Priorid: | No | | |
| Caracter: | | | | | | | | | |
| Diagnó: | | | | | | | | | |

| Test | Nombre completo | Concentrac | Unidad | Resultado | Observac | Referencia |
|-----------|-----------------|------------|--------|-----------|----------|------------|
| GLU-SP | GLUCOSA | 128 | mg/dL | ^ | RPH | 70-105 |
| TRIG - SP | TRIGLICERIDOS | 585 | mg/dL | ^ | RPH | 40-160 |
| HDL- SP | HDL COL. | 32.0 | mg/dL | v | RPL | 35.0-50.0 |

| | | | |
|------------|---------------------|---|------------------|
| Fech test: | 29/08/2016 15:44:09 | Analista: | DRA. E. MARTINEZ |
| Fech env: | 29/08/2016 15:44:09 | Revis por: | |
| Fech impr: | 29/08/2016 16:13:04 | Los resultados son sólo de esta muestra | |

ANEXO N° 7

TABLA DE RESULTADOS

| Taxistas | Circunferencia abdominal (cm) | P. sistólica (mmHg) | P. diastólica (mmHg) | Glucosa (mg/dl) | Triglicéridos (mg/dl) | c-HDL (mg/dl) |
|-------------|-------------------------------|---------------------|----------------------|-----------------|-----------------------|---------------|
| Taxista #1 | 123 | 133 | 90 | 80 | 116 | 53,4 |
| Taxista #2 | 104 | 106 | 74 | 65 | 123 | 55 |
| Taxista #3 | 106 | 107 | 70 | 81 | 155 | 41 |
| Taxista #4 | 116 | 122 | 87 | 82 | 148 | 44,5 |
| Taxista #5 | 104 | 110 | 82 | 80 | 84 | 60,7 |
| Taxista #6 | 101 | 112 | 69 | 104 | 282 | 43,7 |
| Taxista #7 | 100 | 109 | 73 | 88 | 196 | 45 |
| Taxista #8 | 96 | 105 | 80 | 72 | 100 | 50,2 |
| Taxista #9 | 109 | 134 | 80 | 89 | 740 | 45,3 |
| Taxista #10 | 86 | 117 | 88 | 89 | 217 | 39,3 |
| Taxista #11 | 110 | 127 | 85 | 79 | 266 | 39,5 |
| Taxista #12 | 102 | 114 | 73 | 90 | 69 | 33,5 |
| Taxista #13 | 104 | 120 | 65 | 92 | 113 | 49,8 |
| Taxista #14 | 108 | 153 | 88 | 292 | 578 | 37,5 |
| Taxista #15 | 93 | 122 | 82 | 63 | 85 | 41,5 |
| Taxista #16 | 95 | 132 | 85 | 94 | 90 | 33,8 |
| Taxista #17 | 114 | 111 | 74 | 75 | 123 | 52,5 |
| Taxista #18 | 103 | 112 | 74 | 70 | 171 | 36,3 |
| Taxista #19 | 95 | 115 | 86 | 88 | 104 | 47,1 |
| Taxista #20 | 91 | 127 | 73 | 95 | 274 | 47,1 |
| Taxista #21 | 100 | 124 | 81 | 94 | 181 | 41,1 |
| Taxista #22 | 125 | 145 | 95 | 147 | 126 | 49,5 |
| Taxista #23 | 94 | 122 | 81 | 84 | 100 | 41,7 |
| Taxista #24 | 100 | 154 | 80 | 93 | 250 | 46,1 |
| Taxista #25 | 134 | 129 | 85 | 75 | 179 | 48,8 |
| Taxista #26 | 100 | 127 | 98 | 267 | 194 | 42 |
| Taxista #27 | 96 | 134 | 78 | 93 | 168 | 41,2 |
| Taxista #28 | 94 | 110 | 79 | 86 | 356 | 39,4 |
| Taxista #29 | 104 | 127 | 76 | 87 | 166 | 41 |



| | | | | | | |
|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| Taxista #30 | 112 | 121 | 73 | 89 | 103 | 56,1 |
| Taxista #31 | 105 | 132 | 76 | 99 | 242 | 44,1 |
| Taxista #32 | 93 | 111 | 81 | 77 | 100 | 50,5 |
| Taxista #33 | 115 | 104 | 76 | 103 | 170 | 45,1 |
| Taxista #34 | 105 | 124 | 84 | 95 | 240 | 35,5 |
| Taxista #35 | 104 | 128 | 95 | 98 | 150 | 42,3 |
| Taxista #36 | 107 | 111 | 76 | 70 | 176 | 47,2 |
| Taxista #37 | 79 | 120 | 75 | 86 | 111 | 49,4 |
| Taxista #38 | 96 | 105 | 71 | 87 | 227 | 40,2 |
| Taxista #39 | 94 | 110 | 85 | 79 | 165 | 48,8 |
| Taxista #40 | 106 | 108 | 62 | 78 | 119 | 40,7 |
| Taxista #41 | 102 | 120 | 80 | 79 | 105 | 39 |
| Taxista #42 | 83 | 120 | 86 | 82 | 79 | 44 |
| Taxista #43 | 84 | 121 | 86 | 75 | 132 | 39,5 |
| Taxista #44 | 86 | 123 | 84 | 87 | 85 | 47,1 |
| Taxista #45 | 101 | 120 | 80 | 95 | 271 | 50,8 |
| Taxista #46 | 100 | 131 | 87 | 82 | 154 | 50,2 |
| Taxista #47 | 101 | 116 | 76 | 77 | 157 | 50,5 |
| Taxista #48 | 89 | 128 | 78 | 75 | 81 | 50,3 |
| Taxista #49 | 95 | 110 | 75 | 70 | 106 | 45,6 |
| Taxista #50 | 99 | 115 | 80 | 70 | 312 | 48,9 |
| Taxista #51 | 84 | 124 | 71 | 69 | 402 | 30,8 |
| Taxista #52 | 83 | 120 | 84 | 76 | 194 | 45,1 |
| Taxista #53 | 106 | 127 | 84 | 73 | 341 | 36,6 |
| Taxista #54 | 100 | 127 | 86 | 115 | 154 | 53,2 |
| Taxista #55 | 108 | 134 | 81 | 110 | 162 | 36,2 |
| Taxista #56 | 117 | 109 | 73 | 70 | 78 | 37 |
| Taxista #57 | 110 | 137 | 88 | 88 | 391 | 49,3 |
| Taxista #58 | 112 | 151 | 101 | 101 | 594 | 42,4 |
| Taxista #59 | 109 | 122 | 92 | 87 | 260 | 40,8 |
| Taxista #60 | 80 | 112 | 82 | 81 | 133 | 55,9 |
| Taxista #61 | 115 | 162 | 87 | 110 | 187 | 48,7 |
| Taxista #62 | 86 | 120 | 77 | 71 | 177 | 42,9 |
| Taxista #63 | 97 | 134 | 82 | 85 | 129 | 44,3 |
| Taxista #64 | 102 | 105 | 67 | 95 | 120 | 43,2 |
| Taxista #65 | 117 | 127 | 86 | 81 | 571 | 44,8 |



| | | | | | | |
|--------------|-----|-----|-----|-----|------|------|
| Taxista #66 | 90 | 100 | 68 | 70 | 169 | 44,2 |
| Taxista #67 | 117 | 137 | 87 | 99 | 176 | 43,1 |
| Taxista #68 | 98 | 106 | 71 | 101 | 178 | 43,5 |
| Taxista #69 | 108 | 148 | 83 | 96 | 162 | 44,5 |
| Taxista #70 | 99 | 115 | 73 | 90 | 225 | 50,8 |
| Taxista #71 | 102 | 110 | 72 | 89 | 113 | 49,5 |
| Taxista #72 | 95 | 107 | 70 | 85 | 143 | 59,5 |
| Taxista #73 | 98 | 122 | 73 | 91 | 3912 | 40,5 |
| Taxista #74 | 124 | 213 | 117 | 99 | 197 | 48,1 |
| Taxista #75 | 90 | 115 | 92 | 95 | 89 | 43,9 |
| Taxista #76 | 126 | 144 | 93 | 88 | 129 | 51,7 |
| Taxista #77 | 111 | 114 | 89 | 89 | 242 | 41,5 |
| Taxista #78 | 99 | 110 | 73 | 75 | 44 | 59,5 |
| Taxista #79 | 96 | 134 | 87 | 99 | 279 | 54,6 |
| Taxista #80 | 84 | 111 | 79 | 91 | 43 | 56,9 |
| Taxista #81 | 110 | 128 | 88 | 97 | 179 | 46,9 |
| Taxista #82 | 104 | 109 | 73 | 94 | 166 | 43,9 |
| Taxista #83 | 100 | 118 | 68 | 92 | 143 | 48,8 |
| Taxista #84 | 96 | 129 | 103 | 97 | 262 | 35,6 |
| Taxista #85 | 94 | 126 | 81 | 86 | 71 | 46,5 |
| Taxista #86 | 91 | 119 | 86 | 92 | 145 | 47,9 |
| Taxista #87 | 104 | 130 | 76 | 99 | 227 | 41,8 |
| Taxista #88 | 92 | 118 | 102 | 89 | 133 | 44,3 |
| Taxista #89 | 86 | 124 | 67 | 70 | 109 | 57,9 |
| Taxista #90 | 146 | 140 | 90 | 91 | 111 | 58,8 |
| Taxista #91 | 124 | 130 | 80 | 95 | 92 | 55,3 |
| Taxista #92 | 78 | 110 | 69 | 81 | 101 | 73,3 |
| Taxista #93 | 82 | 121 | 82 | 70 | 161 | 52,3 |
| Taxista #94 | 92 | 108 | 83 | 73 | 410 | 52,9 |
| Taxista #95 | 91 | 137 | 92 | 70 | 133 | 31,8 |
| Taxista #96 | 103 | 124 | 82 | 98 | 204 | 65 |
| Taxista #97 | 88 | 110 | 70 | 77 | 225 | 30,3 |
| Taxista #98 | 115 | 152 | 84 | 89 | 118 | 50,9 |
| Taxista #99 | 80 | 119 | 101 | 83 | 203 | 47,7 |
| Taxista #100 | 97 | 120 | 86 | 80 | 329 | 42,2 |
| Taxista #101 | 107 | 121 | 78 | 128 | 585 | 32 |



| | | | | | | |
|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| Taxista #102 | 123 | 134 | 84 | 70 | 172 | 44,2 |
| Taxista #103 | 120 | 119 | 75 | 82 | 229 | 50,7 |
| Taxista #104 | 113 | 118 | 92 | 78 | 110 | 43,4 |
| Taxista #105 | 82 | 104 | 63 | 74 | 84 | 46,5 |
| Taxista #106 | 102 | 103 | 67 | 79 | 478 | 34,5 |
| Taxista #107 | 94 | 114 | 85 | 77 | 209 | 47 |
| Taxista #108 | 100 | 109 | 76 | 81 | 173 | 47,8 |
| Taxista #109 | 100 | 114 | 84 | 74 | 154 | 42 |
| Taxista #110 | 103 | 131 | 85 | 74 | 397 | 39,7 |
| Taxista #111 | 100 | 118 | 82 | 94 | 167 | 34,7 |
| Taxista #112 | 91 | 112 | 75 | 80 | 276 | 41,1 |
| Taxista #113 | 105 | 114 | 73 | 85 | 169 | 54,6 |
| Taxista #114 | 102 | 134 | 92 | 81 | 213 | 40,1 |
| Taxista #115 | 100 | 132 | 92 | 78 | 177 | 43,8 |
| Taxista #116 | 93 | 126 | 90 | 80 | 337 | 34 |
| Taxista #117 | 111 | 134 | 88 | 75 | 226 | 33 |
| Taxista #118 | 93 | 143 | 94 | 97 | 230 | 38,4 |
| Taxista #119 | 96 | 119 | 92 | 70 | 219 | 39 |
| Taxista #120 | 100 | 109 | 90 | 79 | 183 | 45,6 |
| Taxista #121 | 113 | 119 | 82 | 92 | 221 | 36,8 |
| Taxista #122 | 98 | 132 | 77 | 71 | 330 | 37,3 |
| Taxista #123 | 111 | 129 | 81 | 77 | 230 | 42,3 |
| Taxista #124 | 113 | 131 | 80 | 83 | 220 | 50,4 |
| Taxista #125 | 91 | 129 | 70 | 91 | 116 | 41,5 |
| Taxista #126 | 108 | 147 | 107 | 72 | 173 | 56,6 |
| Taxista #127 | 90 | 106 | 92 | 92 | 123 | 62 |
| Taxista #128 | 78 | 105 | 69 | 92 | 95 | 49,3 |
| Taxista #129 | 88 | 111 | 86 | 81 | 127 | 51 |
| Taxista #130 | 96 | 134 | 84 | 82 | 349 | 39 |
| Taxista #131 | 86 | 139 | 110 | 94 | 74 | 35 |
| Taxista #132 | 110 | 165 | 107 | 198 | 577 | 46,1 |
| Taxista #133 | 113 | 127 | 81 | 95 | 192 | 50 |
| Taxista #134 | 79 | 108 | 78 | 89 | 109 | 52,5 |
| Taxista #135 | 93 | 130 | 86 | 87 | 77 | 52,7 |
| Taxista #136 | 88 | 132 | 104 | 93 | 197 | 49,4 |
| Taxista #137 | 93 | 127 | 95 | 81 | 77 | 39,6 |



| | | | | | | |
|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| Taxista #138 | 92 | 107 | 86 | 84 | 94 | 43,5 |
| Taxista #139 | 89 | 120 | 89 | 78 | 214 | 48,3 |
| Taxista #140 | 100 | 112 | 78 | 81 | 268 | 51,5 |
| Taxista #141 | 103 | 129 | 89 | 136 | 184 | 49 |
| Taxista #142 | 104 | 110 | 95 | 87 | 206 | 44,8 |
| Taxista #143 | 108 | 164 | 104 | 96 | 245 | 48,7 |
| Taxista #144 | 105 | 107 | 70 | 108 | 109 | 45,2 |
| Taxista #145 | 89 | 127 | 87 | 77 | 442 | 49 |
| Taxista #146 | 94 | 119 | 69 | 92 | 179 | 54,6 |
| Taxista #147 | 75 | 101 | 80 | 78 | 84 | 50,2 |
| Taxista #148 | 107 | 110 | 93 | 88 | 373 | 50,9 |
| Taxista #149 | 107 | 118 | 93 | 75 | 83 | 39,9 |
| Taxista #150 | 117 | 113 | 75 | 74 | 208 | 33 |
| Taxista #151 | 76 | 120 | 92 | 80 | 162 | 41,3 |
| Taxista #152 | 92 | 121 | 77 | 80 | 109 | 44,1 |
| Taxista #153 | 84 | 128 | 89 | 86 | 182 | 33,6 |
| Taxista #154 | 78 | 125 | 81 | 81 | 40 | 39,5 |
| Taxista #155 | 110 | 111 | 76 | 88 | 345 | 46,8 |
| Taxista #156 | 107 | 114 | 76 | 83 | 191 | 37 |
| Taxista #157 | 110 | 126 | 84 | 82 | 252 | 41,8 |
| Taxista #158 | 94 | 115 | 76 | 98 | 544 | 38 |
| Taxista #159 | 111 | 128 | 90 | 301 | 652 | 34,8 |
| Taxista #160 | 104 | 111 | 74 | 94 | 501 | 33,5 |
| Taxista #161 | 109 | 150 | 90 | 84 | 219 | 44 |
| Taxista #162 | 94 | 124 | 90 | 81 | 243 | 41,9 |
| Taxista #163 | 95 | 140 | 90 | 78 | 622 | 37,1 |
| Taxista #164 | 97 | 130 | 86 | 82 | 416 | 38,5 |
| Taxista #165 | 108 | 122 | 89 | 78 | 289 | 51,6 |
| Taxista #166 | 110 | 110 | 80 | 77 | 199 | 37,5 |
| Taxista #167 | 108 | 107 | 73 | 86 | 320 | 40,8 |
| Taxista #168 | 93 | 132 | 91 | 77 | 383 | 34,3 |
| Taxista #169 | 85 | 124 | 81 | 76 | 219 | 34 |
| Taxista #170 | 88 | 131 | 82 | 81 | 311 | 31,4 |
| Taxista #171 | 102 | 127 | 84 | 90 | 201 | 41,1 |
| Taxista #172 | 97 | 155 | 88 | 84 | 176 | 35,2 |
| Taxista #173 | 100 | 149 | 92 | 75 | 455 | 39,4 |



| | | | | | | |
|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| Taxista #174 | 91 | 115 | 86 | 89 | 196 | 49,9 |
| Taxista #175 | 83 | 124 | 92 | 73 | 183 | 45,4 |
| Taxista #176 | 85 | 106 | 63 | 77 | 93 | 38,9 |
| Taxista #177 | 91 | 118 | 75 | 84 | 548 | 33,1 |
| Taxista #178 | 84 | 96 | 69 | 76 | 93 | 42,8 |
| Taxista #179 | 95 | 124 | 88 | 98 | 385 | 38,2 |
| Taxista #180 | 98 | 123 | 79 | 78 | 304 | 35,6 |
| Taxista #181 | 100 | 126 | 77 | 88 | 243 | 46,9 |
| Taxista #182 | 97 | 105 | 76 | 85 | 230 | 36,9 |
| Taxista #183 | 100 | 118 | 82 | 93 | 225 | 34,4 |
| Taxista #184 | 108 | 127 | 78 | 96 | 158 | 42,5 |
| Taxista #185 | 90 | 112 | 79 | 76 | 235 | 35,2 |
| Taxista #186 | 80 | 109 | 92 | 82 | 269 | 59,7 |
| Taxista #187 | 100 | 122 | 86 | 82 | 217 | 40,3 |
| Taxista #188 | 102 | 136 | 103 | 78 | 509 | 39,2 |
| Taxista #189 | 89 | 111 | 74 | 88 | 353 | 37,2 |
| Taxista #190 | 100 | 123 | 92 | 74 | 269 | 34 |
| Taxista #191 | 98 | 130 | 80 | 81 | 105 | 58,7 |
| Taxista #192 | 102 | 135 | 97 | 79 | 141 | 39 |
| Taxista #193 | 83 | 110 | 80 | 70 | 241 | 35,9 |
| Taxista #194 | 80 | 124 | 70 | 104 | 197 | 53,1 |
| Taxista #195 | 103 | 107 | 72 | 89 | 640 | 43,5 |
| Taxista #196 | 101 | 99 | 67 | 100 | 605 | 40,4 |
| Taxista #197 | 89 | 102 | 79 | 80 | 148 | 46,6 |
| Taxista #198 | 84 | 117 | 75 | 85 | 219 | 47,8 |
| Taxista #199 | 109 | 116 | 68 | 87 | 162 | 45,7 |
| Taxista #200 | 96 | 119 | 86 | 75 | 203 | 38,9 |
| Taxista #201 | 84 | 115 | 85 | 91 | 268 | 45,3 |
| Taxista #202 | 102 | 119 | 86 | 81 | 254 | 44,6 |
| Taxista #203 | 114 | 125 | 86 | 76 | 181 | 45,7 |
| Taxista #204 | 108 | 117 | 76 | 86 | 299 | 41,1 |
| Taxista #205 | 106 | 150 | 94 | 98 | 266 | 37,6 |
| Taxista #206 | 91 | 137 | 87 | 91 | 135 | 56,9 |
| Taxista #207 | 90 | 137 | 80 | 75 | 201 | 47 |
| Taxista #208 | 85 | 114 | 76 | 71 | 179 | 46,1 |
| Taxista #209 | 89 | 120 | 60 | 90 | 161 | 33,2 |



| | | | | | | |
|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| Taxista #210 | 104 | 96 | 73 | 83 | 352 | 33,5 |
| Taxista #211 | 104 | 128 | 85 | 102 | 616 | 31 |
| Taxista #212 | 96 | 133 | 88 | 101 | 357 | 38,8 |
| Taxista #213 | 77 | 114 | 82 | 79 | 267 | 37,1 |
| Taxista #214 | 122 | 124 | 86 | 86 | 244 | 45,9 |
| Taxista #215 | 94 | 148 | 105 | 71 | 268 | 39,3 |
| Taxista #216 | 103 | 127 | 92 | 82 | 259 | 50,6 |
| Taxista #217 | 78 | 109 | 82 | 85 | 163 | 39,7 |
| Taxista #218 | 108 | 108 | 60 | 103 | 284 | 34,2 |
| Taxista #219 | 102 | 131 | 84 | 76 | 503 | 31,7 |
| Taxista #220 | 107 | 115 | 76 | 84 | 410 | 41,7 |
| Taxista #221 | 121 | 115 | 82 | 88 | 340 | 53 |
| Taxista #222 | 72 | 124 | 89 | 84 | 330 | 42,9 |
| Taxista #223 | 107 | 117 | 99 | 94 | 322 | 41,6 |
| Taxista #224 | 96 | 112 | 80 | 93 | 402 | 42,5 |
| Taxista #225 | 103 | 127 | 96 | 103 | 470 | 37,1 |
| Taxista #226 | 99 | 114 | 83 | 81 | 631 | 36,3 |
| Taxista #227 | 101 | 131 | 86 | 81 | 222 | 38,1 |
| Taxista #228 | 78 | 116 | 85 | 77 | 148 | 44,1 |
| Taxista #229 | 96 | 113 | 74 | 98 | 297 | 58,3 |
| Taxista #230 | 97 | 128 | 94 | 80 | 303 | 41,9 |
| Taxista #231 | 118 | 126 | 86 | 73 | 203 | 48,3 |
| Taxista #232 | 104 | 117 | 80 | 101 | 251 | 40,6 |
| Taxista #233 | 89 | 330 | 94 | 90 | 109 | 40,6 |
| Taxista #234 | 112 | 113 | 76 | 95 | 192 | 28 |
| Taxista #235 | 89 | 120 | 88 | 80 | 412 | 26,5 |
| Taxista #236 | 83 | 116 | 80 | 86 | 178 | 83 |
| Taxista #237 | 90 | 110 | 70 | 96 | 300 | 47,2 |

ANEXO N° 8

FOTOS

Verificación de la calibración del tensiómetro digital.



Charla acerca de toma de muestras.



Srta. Wally Pintado
 Seos que deseen Realizarse Exámenes de Laboratorio
 de Sangre como: Glucosa - Triglicéridos y Colesterol
 Mediante La Universidad de Cuenca Totalmente Gratis
 Hacerse Anotar Hasta el día Domingo 04-09-2016
 Toma de Muestras Día Jueves 08-09-2016 Aquí en la Base
 Estar totalmente en Ayunas 06H30 Am.

Paseo Viernes 12 y Sabado 13 de agosto 2016
AVISO:
 - A TODOS LOS SOCIOS ACUDIR EL DÍA
 JUEVES 11 DE AGOSTO A LAS 07:30 H.
 EN ESTE LOCAL, PARA REALIZARSE EL EXÁ
 MEN DE SANGRE.
 ACUDIR EN AYUNAS.
 EL EXÁMEN ES COMPLETAMENTE GRATIS.

M 21 23
 M 22 19
 J 23 25
 V 24 23
 S 25
 D 26 20
 M T N
 C V E
 V E C
 E C V

| | |
|----------|-------|
| 20-21-22 | 23 |
| 15-16-18 | 5-6-7 |
| 19 | 8-9 |

LIMPIEZA 19

Se les comunica a todos los us
 que deseen realizarse exámenes de
 sangre gratuitos venir mañana en ayunas

Recolección de muestras

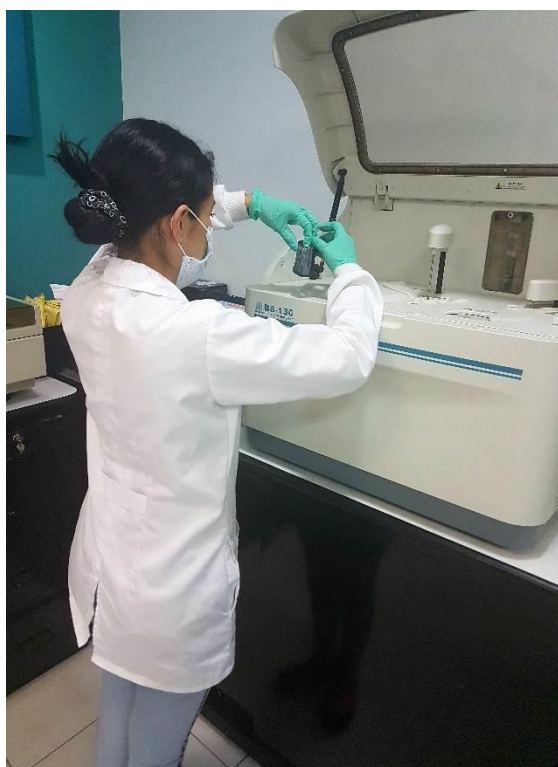






Procesamiento de las muestras







Entrega de resultados

